



Urządzenia nawadniające do zastosowań w gospodarstwach domowych oraz w obiektach usługowo-handlowych
Rynki międzynarodowe





Upiększanie, zwiększanie wydajności i zrównoważenie krajobrazu to główne cele firmy Toro.

Firma The Toro Company to wiodący światowy dostawca innowacyjnych urządzeń do pielęgnacji krajobrazu i terenów zielonych, sprzętu na wynajem i budowlanego, a także rozwiązań do nawadniania i oświetlenia zewnętrznego. Firma Toro prowadzi działalność w ponad 90 krajach. Wszystkie nasze relacje są oparte na uczciwości i zaufaniu, nieustannym wdrażaniu innowacji oraz zaangażowaniu w pomoc klientom w uzyskaniu pięknego, wydajnego i zrównoważonego krajobrazu.

Bogate dziedzictwo: 1914 - 2014

W roku 2014 firma Toro obchodzi setną rocznicę swojego założenia. Jesteśmy dumni z naszego bogatego dorobku i wdzięczni liczным klientom, którzy obdarzyli nas zaufaniem. Choć w ciągu ostatnich dziesięciu dekad zmieniło się wiele rzeczy, jedna pozostała niezmienna – nieustające zaangażowanie firmy Toro w poprawianie wyników, rozwój produktów oraz dostarczanie klientom wysokiej jakości innowacyjnych rozwiązań. Właśnie dlatego, pomimo nastania niepewnych czasów, firma Toro kontynuuje inwestycje w rozwój produktów do nawadniania Precision™, dzięki którym można unowocześnić istniejące systemy za pomocą najnowszej oszczędzającej wodę technologii.

Produkty do nawadniania serii Precision™ firmy Toro są:

- uniwersalne – zaprojektowane z myślą o dopasowaniu do różnorodnego sprzętu posiadanego przez klientów,
- proste – brak konieczności wykonywania robót ziemnych, kopania rowów albo prowadzenia skomplikowanego okablowania,
- szybkie w montażu – od razu po instalacji spada zużycie wody (bez konieczności regulacji systemu).

Nowe produkty, takie jak wielokrotnie nagradzany czujnik wilgotności gleby Precision™ czy dysze obrotowe Precision™ z funkcją kompensacji ciśnienia natychmiast zmniejszają zużycie wody i są zaprojektowane z myślą o stosowaniu nie tylko z korpusami gwintowanymi Toro, ale również z konkurencyjnymi zraszczaczami. Dzięki temu są one doskonałymi elementami zamiennymi, w sytuacji gdy wiele przestarzałych systemów wymaga modernizacji w celu sprośnięcia współczesnym potrzebom i oczekiwaniom.



Rewolucyjna technologia sterowania

W oparciu o prowadzone na całym świecie intensywne badania rynku firma zidentyfikowała bieżące potrzeby w zakresie systemów sterowania nawadnianiem w gospodarstwach domowych i w obiektach usługowo-handlowych, co zaowocowało powstaniem dwóch wysoce innowacyjnych sterowników:

- EVOLUTION™ firmy Toro® – pierwszy i jedyny sterownik działający w oparciu o zainstalowane menu. Jego cechy charakterystyczne to łatwy w obsłudze, cyfrowy interfejs, możliwość rozbudowy oraz inteligentne sterowanie. Za pomocą menu z prostymi skrótami oraz kilku wydajnych funkcji sterownik Evolution można skonfigurować do użytku przez właścicieli domów jednorodzinnych, jak również przez firmy kompleksowo zajmujące się terenami zielonymi, z uwzględnieniem obsługi pomp, urządzeń wodnych oraz niskonapięciowego oświetlenia krajobrazu.
- SENTINEL™ Toro® – całkowicie zmodyfikowany interfejs do łatwiejszego, samodzielnego programowania oraz Precision™ ET przeznaczony do sterowania „inteligentnego” nawadniania na bazie ET umożliwiają sterownikowi Sentinel działanie zarówno w charakterze przekaźnika, jak i stacji bazowej dla bezprzewodowych czujników do monitorowania właściwości gleby Turf Guard®. Ponadto możliwa jest bezpośrednia komunikacja jednego sterownika (1 na program) z 16 czujnikami, ciągły pomiar wilgotności, temperatury i poziomu zasolenia gleby oraz odpowiednia regulacja nawodnienia w miarę potrzeby.



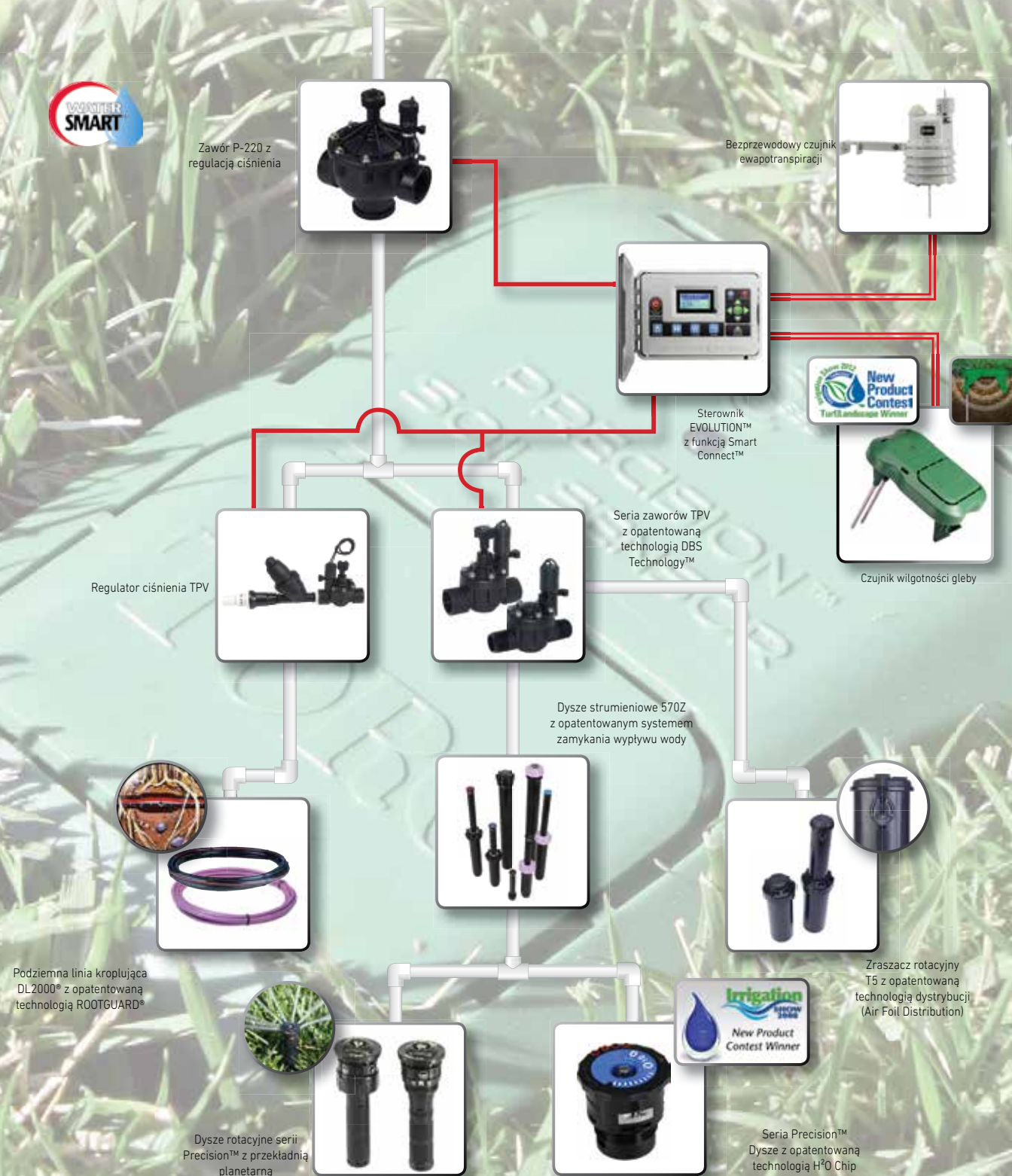
Spółeczność

Toro Giving Program stworzył podstawy wsparcia środowiskowego, edukacyjnego i społecznego, które jest głęboko zakorzenione w naszej kulturze.

- Corocznie udzielamy wsparcia finansowego organizacjom ekologicznym.
- Wspieramy aktywność pracowników w działaniach na rzecz renowacji parków oraz przywracania jeziorom, rzekom i terenom zielonym ich naturalnego piękna.
- Zajmujemy się edukacją osób w każdym wieku w zakresie ochrony środowiska.
- Sponsorujemy i wspieramy programy badawcze w zakresie postępowania ze środowiskiem i terenami zielonymi w celach edukacyjnych oraz poprawy skuteczności nawadniania.

Budowa inteligentnego systemu nawadniania

Wszystkie elementy systemu nawadniania: sterownik, zawory, zraszacze, etc. współpracują ze sobą w celu zapewnienia klientowi odpowiedniego nawodnienia roślin. Wymiana tylko jednej części dotychczasowego systemu na efektywne produkty pomaga oszczędzać wodę. Z biegiem czasu, zastąpienie wszystkich elementów systemu (lub zainstalowanie nowego systemu) efektywnymi produktami nawadniającymi zapewnia optymalne oszczędności.



Spis treści

Zraszacz Strony 6-33

Zraszacz statyczne	6	Dysze do zraszaczy strumieniowych	27
Seria LPS	8	Dysze do zraszaczy punktowych	27
Zraszacz serii 570Z	10	Dysze punktowe z kompensacją ciśnienia	28
Seria 570ZXF	12	Seria 500 – Dysze punktowe	28
Zraszacz serii 570ZPR i 570ZPRX	14	Narzędzia i akcesoria do dysz	29
Dysze serii Precision™	16	Dysze kroplujące z kompensacją ciśnienia	30
Dysze rotacyjne serii Precision™	22	Przewód Super Funny Pipe®	32
Dysze MPR Plus	24	Przeguby elastyczne Super Funny Pipe	33
Dysze TVAN o regulowanym kącie nawadniania	26	Złączki wciskane do przegubów Super Funny Pipe	33



Zraszacz rotacyjne Strony 34-55

Zraszacz rotacyjny	34	Seria 640	46
Seria Mini 8	36	Seria TS90	49
Seria Stream Rotor® 300	38	Seria 690	51
Seria RapidSet®	40	TG101	52
Seria IMPOP	42	Akcesoria	54
Rozwiązania dla obiektów sportowych	43	Uwagi	55
Seria T7	44		



Zawory Strony 56-75

Zawory	56	Seria P-220	68
Seria EZ-Flo® Plus „Jar-Top”	58	Seria Scrubber P-220	70
Seria TPV	60	Seria mosiężna 220	72
Seria 264	62	Seria z szybkozłączkami	74
Seria P-150	64	Akcesoria	75
Seria 252	66		



Zestaw symboli funkcji - Symbole stosowane w katalogu w celu oznaczenia ważnych funkcji produktu



Cewka DC



Dostępne opcje
z trzpieniem SST



Dostępne opcje ze
wskaźnikiem wypływu



Dostępne opcje
z zaworem stopowym



Kompatybilność
z TriComm



Zgodność z czujnikiem
przepływu



Kompatybilny
z wyłącznikiem
RainSensor



Sterowniki Strony 76-103

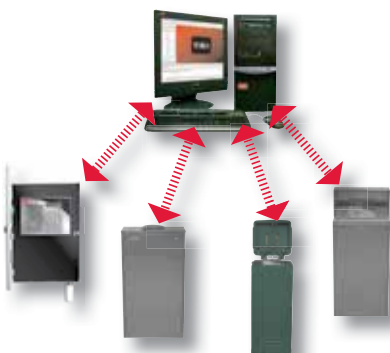
Sterowniki	76	DDC™	88
TTT-9V	78	Evolution	90
TSSCWP	80	TMC-212 Indoor	96
TBCWP	82	TMC-424E	98
DDC™WP	84	Seria Custom Command™	100
Lawn Master II	86	Seria TDC	102



Czujniki Strony 104-113

Czujniki	104	Bezprzewodowy wyłącznik deszczowy	110
Czujnik wilgotności gleby	106	Przewodowy wyłącznik deszczowy	111
System monitorowania gleby Turf Guard	108	TFS (czujniki przepływu)	112

Centralne sterowanie Strony 114-125



System centralnego sterowania	114	System dekodery Sentinel	122
System TriComm™	116	Pilot i Retro Link	123
System centralnego sterowania Sentinel®	118	Retro Link	123
Sterowniki Sentinel	120	NSN® National Support Network	124

Zasoby Strony 126-131



Pomoc techniczna	126	Wielkość opadu i rozstaw zraszaczy	129
Wzory i przeliczniki	127	Rozmiary przewodów	130
Mikronawadnianie. Pożyteczne informacje	128	Informacje na temat gwarancji	131

Zestaw symboli funkcji – Symbole stosowane w katalogu w celu oznaczenia ważnych funkcji produktu



Kompatybilność
z Turf Guard



Cewka o niskiej mocy



Opcja z cewką
blokującą DC



Moduł regulacji
ciśnienia EZReg®



Regulacja wartości
zadanych dla
ewapotranspiracji



Kompatybilność
z PSS-KIT



Zrasczacze statyczne



Model	Seria LPS	Seria 570Z	570ZLP	570ZXF	570ZPR	570ZPRX
Numer strony	8-9	10-11	10-11	12-13	14-15	14-15
Zasięg	0,6 m – 7,9 m (2' – 26')	0,6 m – 7,9 m (2' – 26')	0,6 m – 7,9 m (2' – 26')	0,6 m – 7,9 m (2' – 26')	0,6 m – 5,2 m (2' – 17')	0,6 m – 5,2 m (2' – 17')
Wydatek wody	0,19 – 17,0 l/min (0,05 – 4,50 gal./min)	0,19 – 17,0 l/min (0,05 – 4,50 gal./min)	0,19 – 17,0 l/min (0,05 – 4,50 gal./min)	0,19 – 17,0 l/min (0,05 – 4,50 gal./min)	0,19 – 13,0 l/min (0,05 – 3,45 gal./min)	0,19 – 13,0 l/min (0,05 – 3,45 gal./min)
Zakres ciśnienia roboczego (włot)	1,4 – 3,5 bara (20 – 50 psi)	1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)	1,0 – 5,2 bara (15 – 75 psi)	1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)	1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)	1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
Nawierzchnia trawiasta	X	X	X	X	X	X
Krzewy/rośliny płożące	X	X	X	X	X	X
Skarpy	X	X	X	X	X	X
Systemy wysokociśnieniowe		X		X	X	X
Systemy niskociśnieniowe	X		X			
Pasy zieleni rozdzielające parkingi				X	X	X
Miejsca o wysokim natężeniu ruchu				X	X	X
Silny wiatr					X	X
Wysokość wynurzenia trzczenia	50 mm (2") 100 mm (4")	50 mm (2") 75 mm (3") 100 mm (4") 150 mm (6") 300 mm (12")	50 mm (2") 75 mm (3") 100 mm (4") 150 mm (6") 300 mm (12")	100 mm (4") 150 mm (6") 300 mm (12")	100 mm (4") 150 mm (6") 300 mm (12")	100 mm (4") 150 mm (6") 300 mm (12")
Opcja podłączenia bocznego		150 mm (6") 300 mm (12")	150 mm (6") 300 mm (12")	150 mm (6") 300 mm (12")	150 mm (6") 300 mm (12")	150 mm (6") 300 mm (12")
Zawór stopowy	X	X	X	X	X	X
Opcja wskaźnika wypływu wody		X	X	X	X	X
Krzewy		X	X	X	X	X
*Zerowy wypływ wody		X	X	X	X	X
*Funkcja zamykania wypływu wody X-Flow®				X		X
*Wbudowany regulator ciśnienia					X	X
Uszczelka do wszystkich modeli		X	X	X	X	X
Gwarancja	Dwa lata	Dwa lata	Dwa lata	Dwa lata	Pięć lat	Pięć lat



*Funkcja WaterSmart®

Dysze do zraszaczy statycznych

Uwaga: wszystkie dysze 570 działają we wszystkich zraszaczach Toro®.

W ramach serii Precision dostępne są również dodatkowe modele pasujące do zraszaczy Irritrol®, Rain Bird® i Hunter®.

Model	Zasięg	Kąty nawadniania	Wydatek wody	Zalecane ciśnienie robocze
Dysze do zraszaczy z serii Precision™ Strona 16	1,5 – 4,6 m (5' – 15') 1,2 – 2,7 m (4' x 9') 1,2 – 4,6 m (4' x 15') 1,2 – 5,5 m (4' x 18') 1,2 – 9,1 m (4' x 30')	60°, 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 360° i paskowe	0,14 – 9,08 l/min (0,038 – 2,4 gal./min)	2,0 bara (30 psi)
Dysze obrotowe z serii Precision™ Strona 22	4,3 – 7,4 m (14' – 26')	45° do 270°, Petnoobrotowy:	1,43 – 14,3 l/min (0,38 – 3,78 gal./min)	2,8 – 3,5 bara (40 – 50 psi)
MPR Plus Strona 24	1,5 – 4,6 m (5' – 15') Dysze paskowe: 0,6 m – 9,1 m (2' – 30')	¼, ⅓, ½, ⅔, ¾, pełne i paskowe	1,9 – 17,3 l/min (0,5 – 4,58 gal./min)	2,0 bara (30 psi)
TVAN Strona 26	2,4 m – 5,2 m (8' – 17')	0°-360°	2,65 – 21,2 l/min (0,7 – 5,60 gal./min)	2,0 bara (30 psi)
Dysze do zraszaczy strumieniowych Strona 27	4,0 m – 6,7 m (13' – 22')	¼, ½, pełne	2,3 – 10,2 l/min (0,6 – 2,70 gal./min)	2,0 bara (30 psi)
Dysze punktowo-strumieniowe Strona 27	0,5 m – 5,5 m (1,5' – 18')	¼, ½, pełne, 2 x 180, 4 x 180	1,85 – 7,64 l/min (0,49 – 2,02 gal./min)	1,4 – 2,0 bara (20 – 30 psi)
Dysza punktowa PC Strona 28	Koło	Punkt	0,94 – 7,6 l/min (0,25 – 2,0 gal./min)	1,4 – 2,0 bara (20 – 30 psi)
Seria 500 – dysze punktowe Strona 28	2,13 m – 5,2 m (6' – 17')	2 x 60, 4 x 60, 6 x 60, 2 x 180	4,1 – 14,0 l/min (1,08 – 3,70 gal./min)	1,4 – 2,0 bara (20 – 30 psi)
Dysze kroplące z kompensacją ciśnienia Strona 30	Kompensacja ciśnienia	Kroplenie	7,6 i 15,1 l/godz. (2,0 i 4,0 gal./godz.)	0,35 – 3,5 bara (5 – 50 psi)



*Funkcja WaterSmart®

Zraszacze z serii LPS

- 50 mm (2") i 100 mm (4"), wynurzalne
- Zasięg: 0,6 – 7,9 m (2' – 26')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 3,5 bara (20 – 50 psi)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Seria Toro® LPS zaspokaja potrzeby bez szkody dla jakości. Te zraszacze statyczne cechują się trwałą, kompaktową obudową z uszczelnieniem aktywowanym ciśnieniowo, które minimalizuje wypływ wody podczas wynurzenia i nie dopuszcza zanieczyszczeń do trzpienia podczas powrotu.

Funkcje i zalety

Uszczelnienie aktywowane ciśnieniowo

Minimalizuje wypływ wody podczas wynurzenia i nie dopuszcza zanieczyszczeń do trzpienia podczas powrotu.

Wytrzymała, nierdzewna sprężyna powrotna

Ta wytrzymała sprężyna zapewnia skuteczne zamknięcie zraszacza.

Część górna zapewniająca łatwy chwyt

Wyjątkowo łatwa regulacja poprzez chwycenie i obrócenie części górnej dyszy – regulacja na mokro i na sucho.

Demontowalne elementy

Dysza, ekran filtrujący i inne elementy o specjalnej konstrukcji dla łatwiejszego płukania i serwisowania.

Zgodność ze wszystkimi dyszami 570Z

Dostępne ze wstępnie zamontowanymi dyszami ze zmiennym kątem nawadniania Toro (TVAN), dyszami zraszaczy z serii Precision™ (zmienny zasięg) lub dyszami obrotowymi z serii Precision™



Zarządzanie wodą

Dostępne z zamontowanymi wstępnie dyszami z serii Precision™ i dyszami obrotowymi z serii Precision™.



Specyfikacja

Wymiary

- Średnica obudowy: 32 mm (1 1/4")
- Średnica pokrywy: 41 mm (5/8")
- Podłączenie: 13 mm (1/2") z gwintem wewnętrznym

Parametry pracy, funkcje i elementy wyposażenia

- LPS:
 - Zasięg: 0,6 – 7,9 m (2' – 26')
 - Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 3,5 bara (20 – 50 psi)
 - Ciśnienie zalecane dla dysz TVAN: 2,1 bara (30 psi)
 - Wyptyw: 0 przy 0,7 bara (0 przy 10 psi) lub większy
 - Bezstopniowa regulacja w zakresie 0° – 360°
 - Dysze oznaczone kolorami w górnej części
- PSN (z PCD):
 - Zasięg: 1,5 – 4,6 m (5' – 15')
 - Zakres ciśnienia roboczego: 2,8 – 5,2 bara (40 – 75 psi)
 - Zalecane ciśnienie: 3,5 bara (50 psi)
 - Wydatek wody: 0,2 – 9,4 l/min (0,06 – 2,4 gal./min)
 - Trajektoria dyszy:
 - 1,5 m (5'): 5°
 - 2,4 m (8'): 10°
 - 3,0 m (10'): 15°
 - 3,7 m (12'): 20°
 - 4,6 m (15'): 27°
 - Paski boczne i narożne: 20°
- PRN:
 - Zasięg: 4,3 m – 7,9 m (14' – 26')
 - Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 3,8 bara (20 – 55 psi), maksymalnie: 5,2 bara (75 psi)
 - Ciśnienie zalecane dla dysz rotacyjnych: 2,8 – 3,5 bara (40 – 50 psi)
 - Wydatek wody: 0,6 – 13,9 l/min (0,4 – 3,8 gal./min)

Dostępne opcje

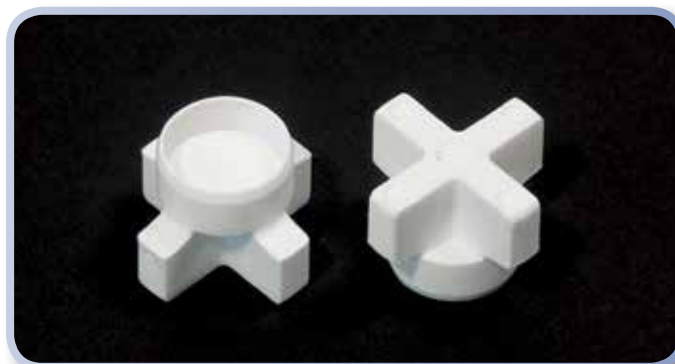
- LPSCV – zawór stopowy: Działa przy różnicy wysokości do 2,1 m (7')

Gwarancja

- Dwa lata

Opcjonalny zawór stopowy

Seria zraszacz LPS jest wyposażona w opcjonalny zawór stopowy, działający przy różnicy wysokości do 2,1 m (7'). Pomaga on zapobiegać wypływowi wody po zakończeniu cyklu pracy i utrzymuje przewody w stanie napętnionym w celu zapobiegania zjawisku uderzenia hydraulicznego.



Lista modeli z serii LPS

Model	Opis
LPS400	Wynurzalny 100 mm (4") bez dyszy
LPS408	Wynurzalny 100 mm (4") z zainstalowaną dyszą TVAN8
LPS410	Wynurzalny 100 mm (4") z zainstalowaną dyszą TVAN10
LPS412	Wynurzalny 100 mm (4") z zainstalowaną dyszą TVAN12
LPS415	Wynurzalny 100 mm (4") z zainstalowaną dyszą TVAN15
LPS417	Wynurzalny 100 mm (4") z zainstalowaną dyszą TVAN17

Seria LPS z TVAN – wskazówki dotyczące zamawiania

LPS X XX CV			
Opis	Wysokość obudowy	Dysza	Opcje
LPS	X	XX	CV
LPS – zraszacz statyczny LPS	2 – obudowa 50 mm (2") 4 – obudowa 100 mm (4")	00 – tylko obudowa* 08 – 2,4 m (8")* 10 – 3,0 m (10") 12 – 3,7 m (12") 15 – 4,6 m (15") 17 – 5,2 m (17")	CV – zawór stopowy
Przykład: zraszacz statyczny 100 mm (4") z dyszą o zasięgu 3,0 m (10") będzie oznaczony jako: LPS410			

*Wyłącznie 100 mm (4")



- 50 mm (2"), 75 mm (3"), 100 mm (4"), 150 mm (6") i 300 mm (12"),
wynurzalne, do krzewów
- Zasięg: 0,6 – 7,9 m (2' – 26')
- Zakres ciśnienia roboczego (570Z): 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Zakres ciśnienia roboczego (570ZLP): 1,0 – 5,2 bara (15 – 75 psi)

Wszechstronny. Uniwersalny. Niezawodny. Zraszacz Toro 570Z oferuje wszystko, czego potrzebują użytkownicy indywidualni i firmy, które chcą korzystać tylko z jednej rodziny zraszaczy.



Funkcje i zalety

Woda nie wypływa spod uszczelki samooczyszczającej

Zapobiega wypływowi wody przy wynurzaniu, umożliwiając umieszczenie większej liczby zraszaczy na tej samej sekcji.

Jednoczęściowy zawór stopowy

Łatwy montaż. Działa przy różnicy wysokości do 3 m (10').

Niskociśnieniowy lub z udoskonaloną sprężyną powrotną

Wybierz sprężynę najlepiej dopasowaną do warunków w terenie.

Produkt w rodzinie – zraszacz 570ZLP, wynurzający się i chowający się przy niższych ciśnieniach.

Trzpień zapadkowy

Umożliwia łatwą i pewną regulację kąta zraszania w modelach wynurzalnych.

Niewielka pokrywa o średnicy 50 mm (2")

Mniej widoczna, co zapewnia lepszą ochronę przed czynnikami atmosferycznymi lub aktami wandalizmu.

Zarządzanie wodą

Bez wypływu wody podczas wynurzania!

Dzięki zastosowaniu uszczelki samooczyszczającej, opłukiwanej tylko przy cofaniu, możliwe jest wyeliminowanie wypływu wody przy wynurzaniu, co ogranicza marnotrawstwo wody i pozwala na stosowanie większej liczby głowic na zawór. Głowica zraszacza z serii 570Z, dzięki zastosowaniu uszczelki samooczyszczającej, jest przeznaczona dla użytkowników, którzy poważnie myślą o kontroli zużycia wody.



Specjalna uszczelka
zapobiegająca wypływowi wody



Specyfikacja

Wymiary

- Średnica obudowy:
 - 35 mm (1 3/8") w modelach 2P, 3P, 4P, 6P i 6P SI
 - 41 mm (1 5/8") w modelu 12P
 - 44 mm (1 3/4") w modelu 12P SI
- Średnica pokrywy: 50 mm (2")
- Podłączenie: 13 mm (1/2") z gwintem wewnętrznym
- Podłączenie boczne: 120 mm (4 3/4") od góry zraszacza do środka podłączenia bocznego

Parametry pracy

- Zasięg: 0,6 – 7,9 m (2' – 26')
- Zakres ciśnienia roboczego (570Z): 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Zakres ciśnienia roboczego (570ZLP): 1,0 – 5,2 bara (15 – 75 psi)
- Ciśnienie zalecane dla dysz: 2,1 bara (30 psi)
- Ciśnienie zalecane dla dysz rotacyjnych: 2,8 – 3,5 bara (40 – 50 psi)
- Wydatek wody: 0,2 – 17,0 l/min (0,05 – 4,5 gal./min)

Cechy dodatkowe

- Wytrzymała, nierdzewna sprężyna powrotna
- Niskociśnieniowe uszczelnienie w modelach LP – 1,0 bara (15 psi) dla pomp niskociśnieniowych i pomp głębinowych
- Wszystkie obudowy dostarczone z założonym kurkiem spustowym

Dostępne opcje

- Zawór stopowy (570CV): działa przy różnicy wysokości do 3 m (10') (nie dotyczy modeli z podłączeniem bocznym)
- 570SEAL: Uszczelka do wszystkich modeli 570Z
- Wskaźniki wyptywu wody:
 - Przystawka do nawadniania krzewów wskaźnik (102-0563)
 - Pokrywa zatraskowa (89-9752)
 - Formowana pokrywa z uszczelką (102-1211)
- 570-6X: Przedłużenie trzpienia 150 mm (6")
- 570-SR-6: Trzpień stacjonarny 150 mm (6"), podłączenie 13 mm (1/2") z gwintem zewnętrznym
- 570-SR-18: Trzpień stacjonarny 450 mm (18"), podłączenie 13 mm (1/2") z gwintem zewnętrznym
- Narzędzie do przytrzymywania trzpienia (89-6395)
- Klucz do regulacji (89-7350)

Gwarancja

- Dwa lata



Lista modeli z serii 570ZLP

Model	Opis
570Z-2LP	570Z, 50 mm (2"), niskociśnieniowy
570Z-3LP	570Z, 75 mm (3"), niskociśnieniowy
570Z-4LP	570Z, 100 mm (4"), niskociśnieniowy
570Z-6LP	570Z, 150 mm (6"), niskociśnieniowy
570Z-6LPSI	570Z, 150 mm (6"), niskociśnieniowy, podłączenie boczne
570Z-12LP	570Z, 300 mm (12"), niskociśnieniowy
570Z-12LPSI	570Z, 300 mm (12"), niskociśnieniowy, podłączenie boczne

Uwaga: wszystkie modele bez dysz

Lista modeli z serii 570Z

Model	Opis
570Z-2P	Zraszacz 50 mm (2")
570Z-3P	Zraszacz 75 mm (3")
570Z-4P	Zraszacz 100 mm (4")
570Z-4PCOM	Zraszacz 100 mm (4"), z zaworem stopowym
570Z-6P	Zraszacz 150 mm (6")
570Z-6PSI	Zraszacz 150 mm (6"), obudowa z podłączeniem bocznym
570Z-6PCOM	Zraszacz 150 mm (6"), z zaworem stopowym
570Z-12P	Zraszacz 300 mm (12")
570Z-12PSI	Zraszacz 300 mm (12"), obudowa z podłączeniem bocznym
570Z-12PCOM	Zraszacz 300 mm (12"), z zaworem stopowym
570S	Przystawka do nawadniania krzewów

Uwaga: wszystkie modele bez dysz

Seria 570ZLP – Wskazówki dotyczące zamawiania

570X-XXLP-XX-COM-E					
Model	Wysokość wynurzenia		Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
570X	XXL		SI	COM	E
Z—trawnikowy wynurzalny i wysoki wynurzalny	2LP—50 mm (2") 3LP—75 mm (3") 4LP—100 mm (4")	6LP—150 mm (6") 12LP—300 mm (12")	SI—podłączenie boczne*	COM – zawór Check-O-Matic™**	E—wskaźnik wyptywu wody

Przykład: zamawiając zraszacz z serii 570ZLP (niskociśnieniowy) o wysokości wynurzenia 150 mm (6") z zaworem stopowym, należy podać: 570Z-6LP COM

Seria 570Z – Wskazówki dotyczące zamawiania

570X-XXP-XX-COM-E					
Model	Wysokość wynurzenia		Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
570X	XXP		SI	COM	E
S—do krzewów Z—trawnikowy wynurzalny i wysoki wynurzalny	2LP—50 mm (2") 3LP—75 mm (3") 4LP—100 mm (4")	6LP—150 mm (6") 12LP—300 mm (12")	SI—podłączenie boczne*	COM—zawór Check-O-Matic™**	E—wskaźnik wyptywu wody

Przykład: zamawiając zraszacz z serii 570Z o wysokości wynurzenia 150 mm (6") z zaworem stopowym, należy podać: 570Z-6P COM

*Dostępne dla modeli 150 mm (6") i 300 mm (12").

**Dostępne dla modeli bez podłączenia bocznego oprócz modeli 50 mm (2") i 75 mm (3").

Zraszacze z serii 570ZXF

- 100 mm (4"), 150 mm (6") i 300 mm (12"), wynurzalne, do krzewów
- Zasięg: 0,6 – 7,9 m (2' – 26')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)



Obejrzyj wideo
Toro.com

Wygodne i wszechstronne. Zraszacz Toro® 570ZXF cechuje się wszechstronnością i posiada właściwości typowe dla serii 570Z, zapewniając jednocześnie wartość dodaną w postaci zastosowania opatentowanej technologii X-Flow® firmy Toro.



Funkcje i zalety

Opatentowany system zamykania wypływu wody X-Flow®

Wbudowany w trzpień, ogranicza straty wody o 99% w przypadku usunięcia lub uszkodzenia dyszy, eliminując potencjalne problemy z erozją i bezpieczeństwem. Możliwa jest wymiana lub konserwacja dyszy lub filtra „na sucho”, bez konieczności wyłączenia systemu.

Woda nie wypływa spod uszczelki samooczyszczającej

Zapobiega wypływowi wody przy wynurzaniu, umożliwiając umieszczenie większej liczby zraszaczy na tej samej sekcji.

Udoskonalona sprężyna powrotna i uszczelka samooczyszczająca

Wytrzymała sprężyna powrotna i ulepszony materiał uszczelki samooczyszczającej zapewniają mocne wynurzanie i powrót we wszystkich modelach 570Z.

Jednocześnie zawór stopowy

Łatwy montaż fabryczny lub w terenie. Działa przy różnicy wysokości do 3 m (10').

Trzpień zapadkowy

Umożliwia łatwą i pewną regulację kąta zraszania w modelach wynurzalnych.

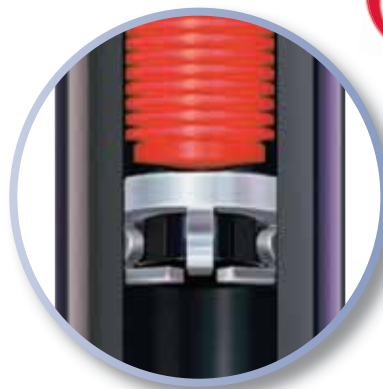
Niewielka pokrywa o średnicy 50 mm (2")

Mniej widoczna, co zapewnia lepszą ochronę przed czynnikami atmosferycznymi lub aktami wandalizmu.

Zarządzanie wodą

Technologia X-Flow zamyka wypływ wody

Brak lub uszkodzenie dyszy zraszacza może spowodować stratę wody na poziomie 151 litrów (40 galonów) na minutę. Opatentowana technologia X-Flow to urządzenie zamykające wbudowane w zraszacz. W przypadku awarii lub aktów wandalizmu 570ZXF pozwala ograniczyć ewentualną odpowiedzialność prawną i zmniejszyć do minimum straty wody.



Opatentowany system zamykania
wypływu wody X-Flow®



Specyfikacja

Wymiary

- Średnica obudowy:
 - 35 mm (1 3/8") w modelach 4P, 6P i 6P SI
 - 41 mm (1 5/8") w modelu 12P
 - 44 mm (1 3/4") w modelu 12P SI
- Średnica pokrywy: 50 mm (2")
- Podłączenie: 13 mm (1/2") z gwintem wewnętrznym
- Podłączenie boczne: 121 mm (4 3/4") od góry zraszacza do środka podłączenia bocznego

Parametry pracy

- Zasięg: 0,6 – 7,9 m (2' – 26')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Ciśnienie zalecane dla dysz: 2,1 bara (30 psi)
- Ciśnienie zalecane dla dysz rotacyjnych: 2,8 – 3,5 bara (40 – 50 psi)
- Wydatek wody: 0,2 – 17,0 l/min (0,05 – 4,5 gal./min)

Cechy dodatkowe

- Wytrzymała, nierdzewna sprężyna powrotna
- Wszystkie obudowy dostarczone z założonym kurkiem spustowym

Dostępne opcje

- Zawór stopowy (570CV): działa przy różnicy wysokości do 3 m (10') (nie dotyczy modeli z podłączeniem bocznym)
- 570SEAL: Uszczelka do wszystkich modeli 570Z
- Narzędzie do przytrzymywania trzpienia (89-6395)
- Klucz do regulacji (89-7350)

Gwarancja

- Dwa lata



Bez X-Flow

Z X-Flow



570ZXF umożliwia instalację i wymianę dysz na sucho

Lista modeli z serii 570ZXF

Model	Opis
570S-XF	Zraszacz do krzewów, z zamykaniem wypływu
570Z-4P XF	Zraszacz 100 mm (4"), z zamykaniem wypływu
570Z-4P XF COM	Zraszacz 100 mm (4"), z zaworem stopowym i zamykaniem wypływu
570Z-6P XF	Zraszacz 150 mm (6"), z zamykaniem wypływu
570Z-6P XF SI	Zraszacz 150 mm (6"), obudowa z podłączeniem bocznym, z zamykaniem wypływu
570Z-6P XF COM	Zraszacz 150 mm (6"), z zaworem stopowym i zamykaniem wypływu
570Z-12P XF	Zraszacz 300 mm (12"), z zamykaniem wypływu
570Z-12P XF SI	Zraszacz 300 mm (12"), obudowa z podłączeniem bocznym, z zamykaniem wypływu
570Z-12P XF COM	Zraszacz 300 mm (12"), z zaworem stopowym i zamykaniem wypływu

Uwaga: wszystkie modele bez dysz

Seria 570ZXF – wskazówki dotyczące zamawiania

570X-XXP-SI-XF-COM-E					
Model	Wysokość wynurzenia		Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
570X	XXP		SI	COM	E
S—do krzewów Z—trawnikowy wynurzalny i wysoki wynurzalny	4—100mm (4") 6—150mm (6")	12—300mm (12")	SI – podłączenie boczne*	COM – zawór Check-O-Matic**	E – wskaźnik wypływu wody
Przykład: zraszacz z serii 570Z XF o wysokości wynurzenia 150 mm (6") z zaworem stopowym będzie oznaczony jako: 570Z-6P XF COM					

*Dostępne dla modeli 150 mm (6") i 300 mm (12").

**Dostępne dla modeli bez podłączenia bocznego.

Zraszacze z serii 570ZPR i 570ZPRX

- 100 mm (4"), 150 mm (6") i 300 mm (12"), wynurzalne, do krzewów
- Zasięg: 0,6 – 5,2 m (2' – 17')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Wbudowany regulator ciśnienia. Zraszacze Toro® 570ZPR i 570ZPRX cechują się zastosowaniem opatentowanego regulatora ciśnienia wbudowanego w trzpień, co stanowi kolejną doskonałą cechę serii 570Z. Zraszacz 570Z PRX jest również wyposażony w technologię X-Flow®, która w połączeniu z pojedynczym trzpieniem zapewnia doskonałe zarządzanie wodą.



Funkcje i zalety

Opatentowany regulator ciśnienia wbudowany w trzpień

Utrzymuje stałe ciśnienie wylotowe 2,1 bara (30 psi), dzięki czemu do minimum ograniczone zostaje mgliste zraszanie powodowane przez ciśnienia powyżej 2,0 bara (30 psi).

Woda nie wypływa spod uszczelki samooczyszczającej

Zapobiega wypływowi wody przy wynurzaniu, umożliwiając umieszczenie większej liczby zraszaczy na tej samej sekcji.

Udoskonalona sprężyna powrotna i uszczelka samooczyszczająca

Wytrzymała sprężyna powrotna i ulepszony materiał uszczelki samooczyszczającej zapewniają mocne wynurzenie i powrót we wszystkich modelach 570Z.

Trzpień zapadkowy

Umożliwia łatwą i pewną regulację kąta zraszania w modelach wynurzalnych.

Niewielka pokrywa o średnicy 50 mm (2")

Mniej widoczna, co zapewnia lepszą ochronę przed czynnikami atmosferycznymi lub aktami wandalizmu.

DODATKOWO W PRZYPADKU MODELI 570ZPRX:

Opatentowany system zamykania wypływu wody X-Flow®

Wbudowany w trzpień, ogranicza straty wody o 99% w przypadku usunięcia lub uszkodzenia dyszy, eliminując potencjalne problemy z erozją i bezpieczeństwem.

Możliwa jest wymiana lub konserwacja dyszy lub filtra „na sucho”, bez konieczności wyłączenia systemu.

Zarządzanie wodą

570ZPRX: Dla użytkowników troszczących się o racjonalne zarządzanie wodą

Dzięki połączeniu opatentowanego rozwiązania X-Flow oraz technologii regulacji ciśnienia w jednym trzpieniu seria 570ZPRX stabilizuje działanie systemu na wartości ciśnienia 2,1 bara (30 psi) od pierwszej głowicy do ostatniej, zapewniając optymalną wydajność dysz.



Bez regulacji ciśnienia



Z regulacją ciśnienia



Specyfikacja

Wymiary

- Średnica obudowy:
 - 35 mm (1 3/8") w modelach 4P, 6P i 6P SI
 - 41 mm (1 5/8") w modelu 12P
 - 44 mm (1 3/4") w modelu 12P SI
- Średnica pokrywy: 50 mm (2")
- Podłączenie: 13 mm (1/2") z gwintem wewnętrznym
- Podłączenie boczne: 120 mm (4 3/4") od góry zraszacza do środka podłączenia bocznego

Parametry pracy

- Zasięg: 0,6 – 5,2 m (2' – 17')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Ciśnienie zalecane dla zraszaczy: 2,1 bara (30 psi)
- Uwaga: Zasięg dyszy obrotowej z serii Precision™ z 570ZPR i 570ZPRX wynosi 5,2 m (17') z powodu stałego ciśnienia wylotowego 2,1 bara (30 psi). W przypadku większych odległości należy użyć 570Z COM lub 570ZXF COM
- Wydatek wody: 0,2 – 13,0 l/min (0,05 – 3,45 gal./min)

Cechy dodatkowe

- Wytrzymała, nierdzewna sprężyna powrotna
- Wszystkie obudowy dostarczone z założonym kurkiem spustowym

Dostępne opcje

- Zawór stopowy (570CV): działa przy różnicy wysokości do 3 m (10') (nie dotyczy modeli z podłączeniem bocznym)
- 570SEAL: Uszczelka do wszystkich modeli 570Z
- 5706X: Przedłużenie trzpienia 150 mm (6") (35-2636)
- Narzędzie do przytrzymywania trzpienia (89-6395)
- Klucz do regulacji (89-7350)

Gwarancja

- Pięć lat

Lista modeli z serii 570ZPR

Model	Opis
Wszystkie modele są wyposażone w opatentowany regulator ciśnienia wbudowany w trzpień	
570Z-4P PR 570Z-4P PR COM 570Z-4P PR COM E	Zraszacz 100 mm (4") Zraszacz 100 mm (4"), z zaworem stopowym Zraszacz 100 mm (4"), z zaworem stopowym i wskaźnikiem wypływu
570Z-6P PR 570Z-6P PR COM 570Z-6P PR COM E	Zraszacz 150 mm (6") Zraszacz 150 mm (6"), z zaworem stopowym Zraszacz 150 mm (6"), z zaworem stopowym i wskaźnikiem wypływu
570Z-12P PR 570Z-12P PR COM 570Z-12P PR COM E	Zraszacz 300 mm (12") Zraszacz 300 mm (12"), z zaworem stopowym Zraszacz 300 mm (12"), z zaworem stopowym i wskaźnikiem wypływu
570S-PR 570S-PRE	Do krzewów Do krzewów, ze wskaźnikiem wypływu

Uwaga: wszystkie modele bez dysz

Lista modeli z serii 570ZPRX

Model	Opis
Wszystkie modele są wyposażone w regulację ciśnienia oraz zamykanie wypływu wody X-Flow®	
570S-PRX 570Z-4P PRX 570Z-6P PRX 570Z-6P SI PRX	Zraszacz do krzewów Zraszacz 100 mm (4") Zraszacz 150 mm (6") Zraszacz 150 mm (6"), obudowa z podłączeniem bocznym
570Z-12P PRX 570Z-12P SI PRX	Zraszacz 300 mm (12") Zraszacz 300 mm (12"), obudowa z podłączeniem bocznym
Z zaworem stopowym	
570Z-4P PRX COM 570Z-6P PRX COM 570Z-12P PRX COM	Zraszacz 100 mm (4") Zraszacz 150 mm (6") Zraszacz 300 mm (12")

Uwaga: wszystkie modele bez dysz

Serie 570ZPR i 570ZPRX – wskazówki dotyczące zamawiania

570X-XXP-SI-PRX-COM-E				
Model	Wysokość wynurzenia	Opcjonalnie	X-Flow	Opcjonalnie
570X	XXP	SI	PRX	COM
S – do krzewów Z – trawnikowy wynurzalny i wysoki wynurzalny	4 – 100 mm (4") 6 – 150 mm (6") 12 – 300 mm (12")	SI – podłączenie boczne*	PR – tylko regulacja ciśnienia PRX – regulacja ciśnienia z X-Flow™	COM – zawór stopowy**
Przykład: zraszacz z serii 570Z PR o wysokości wynurzenia 150 mm (6") z opcją podłączenia bocznego będzie oznaczony jako: 570Z-6P SI PR Przykład: zraszacz z serii 570Z PRX o wysokości wynurzenia 150 mm (6") z opcją podłączenia bocznego będzie oznaczony jako: 570Z-6P SI PRX				

*Dostępne dla modeli 150 mm (6") i 300 mm (12").

**Dostępne dla modeli bez podłączenia bocznego.
Nie zaleca się używania modeli PRX z dyszami PCD.

- Zasięg: 1,5 – 4,6 m (5' – 15')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Opcje kąta nawadniania: 90°, 120°, 180°, 240°, 270°, 360°
- Specjalne wzory boczne i narożne
- Przystosowany do pracy z zraszczami Toro®, Irritrol®, Rain Bird® i Hunter®



Obejrzyj wideo
Toro.com

Nowe dysze do zraszaczy z serii Precision™ firmy Toro to najpełniejsza i najbardziej wydajna z dostępnych linii dyszy do zraszaczy, która pomaga specjalistom zajmującym się nawadnianiem kontrolować zużycie wody, spływ powierzchniowy i zmniejszyć rachunki za zużycie wody. Wielkość opadu 25 mm/godz. (1"/godz.), cechująca dysze do zraszaczy z serii Precision™ gwarantuje, że woda jest podawana wolniej i bardziej równomiernie, bez szkód dla stanu terenu. Dysze te są dostępne w dużym wyborze kątów nawadniania i zasięgów, z gwintami zewnętrznymi i wewnętrznymi, co sprawia, że mogą być zastosowane w dużych instalacjach oraz przy modernizacji. Dysze z serii Precision™ są obecnie wyposażone w funkcję kompensacji ciśnienia, co jeszcze bardziej umacnia ich wiodącą pozycję na rynku.



Funkcje i zalety

Opatentowana technologia H²O Chip

Dzięki opatentowanej technologii H²O Chip – przy braku ruchomych części – każda dysza z serii Precision™ tworzy jeden lub więcej oscylujących strumieni wysokiej częstotliwości, aby uzyskać wymagany kąt i zasięg nawadniania przy zmniejszeniu zużycia wody o jedną trzecią.

Maksymalizacja wydajności nawadniania

Dysze do zraszaczy z serii Precision™ charakteryzują się najlepszą na rynku wielkością opadu 25 mm/godz., dostosowaną do szybkości przenikania wody do gleby. Dzięki niższej wielkości opadu i wysokiej równomierności nawadniania jest to najbardziej wydajna rodzina dysz 1,5 – 4,6 m (5' – 15').

Z kompensacją ciśnienia

Dysze do zraszaczy z kompensacją ciśnienia z serii Precision™ utrzymują wielkość opadu 25 mm/godz. i minimalizują mgliste zraszanie przy ciśnieniach wlotowych powyżej 2,8 bara (40 psi), co sprawia, że prawie wcale nie jest konieczne regulowanie głowicy – a wszystko to w bardzo niskiej cenie.

Wydajność konstrukcji i modernizacji

Mniejsze zużycie wody przy stosowaniu dysz z serii Precision™ pozwala na obniżenie kosztów zastosowanych materiałów poprzez montaż mniejszej ilości zaworów i sekcji na sterownikach. Co więcej, istniejące niskociśnieniowe systemy można w prosty sposób zmodernizować, wymieniając dotychczasową dyszę o wysokim natężeniu przepływu.

Skuteczność potwierdzona przez specjalistów

Dysze do zraszaczy z serii Precision™ zostały przetestowane i sprawdzone w terenie oraz w Centrum Technologii Nawadniania (CIT).

Konkurencyjna dysza o wysokim przepływie:

Dysza 12H przy ciśnieniu 3,4 bara = 6,93 l/min lub 62 mm/godz.*



*W oparciu o dane z wewnętrznego testu wielkości przepływu przeprowadzonego w Riverside, CA.

PSN z PCD działa pod ciśnieniem!



Do
60% mniej
wody!

PSN z dyszą PCD:

Dysza 12H przy ciśnieniu 3,4 bara = 2,80 l/min lub 25 mm/godz.*

Przegroda do kompensacji ciśnienia

Przegroda PCD z elastomeru otwiera się i zamyka w wyniku zmiany ciśnienia wlotowego w celu utrzymania optymalnej wydajności dyszy. Modele PCD, zalecane do stosowania w systemach działających z ciśnieniem powyżej 2,8 bara, można łatwo rozpoznać po czerwonym napisie Toro w poprzek końcówki dyszy.



Specyfikacja

Parametry pracy (z PCD)

- Zasięg: 1,5–4,6 m
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,8–5,2 bara
- Zalecane ciśnienie: 3,5 bara
- Wydatek wody: 0,2–9,6 l/min
- Trajektoria dyszy:
 - 1,5 m: 5°
 - 2,4 m: 10°
 - 3,0 m: 15°
 - 3,7 m: 20°
 - 4,6 m: 27°
- Paski boczne i narożne: 20°

Cechy dodatkowe

- Redukcja zasięgu maks. 25%.
- Kolor dyszy wskazuje na ich zasięg
- Wielkość opadu ≤ 25 mm/h
- Zachowuje wielkość opadu po zmniejszeniu zasięgu o maks. 25%
- Dostosowane wielkości opadu w grupie dysz o tym samym zasięgu
- Dostosowane wielkości opadu między dyszami o tym samym zasięgu
- Filtr jest przymocowany do dyszy, ułatwiając jej wprowadzenie do obudowy zraszacza
- Współpracuje ze wszystkimi modelami

Gwarancja

- Dwa lata

Lista modeli dysz z kompensacją ciśnienia z serii Precision™

Dysza 1,5 m typu „0” (czerwona)			Dysza 2,4 m typu „0” (zielona)			Dysza 3,0 m typu „0” (niebieska)		
Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis	Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis	Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis
O-T-5-QP	O-5-QP	90° Kąt nawadniania	O-T-8-QP	O-8-QP	90° Kąt nawadniania	O-T-10-QP	O-10-QP	90° Kąt nawadniania
O-T-5-TP	O-5-TP	120° Kąt nawadniania	O-T-8-TP	O-8-TP	120° Kąt nawadniania	O-T-10-TP	O-10-TP	120° Kąt nawadniania
O-T-5-HP	O-5-HP	180° Kąt nawadniania	O-T-8-HP	O-8-HP	180° Kąt nawadniania	O-T-10-HP	O-10-HP	180° Kąt nawadniania
O-T-5-TTP	O-5-TTP	240° Kąt nawadniania	O-T-8-TTP	O-8-TTP	240° Kąt nawadniania	O-T-10-TTP	O-10-TTP	240° Kąt nawadniania
O-T-5-TQP	O-5-TQP	270° Kąt nawadniania	O-T-8-TQP	O-8-TQP	270° Kąt nawadniania	O-T-10-TQP	O-10-TQP	270° Kąt nawadniania
O-T-5-FP	O-5-FP	360° Kąt nawadniania	O-T-8-FP	O-8-FP	360° Kąt nawadniania	O-T-10-FP	O-10-FP	360° Kąt nawadniania
Dysza 3,7 m typu „0” (brązowa)			Dysza 4,6 m typu „0” (czarna)			Wzory specjalne (szare)		
Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis	Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis	Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis
O-T-12-QP	O-12-QP	90° Kąt nawadniania	O-T-15-QP	O-15-QP	90° Kąt nawadniania	O-T-4X9-RCSP	O-4X9-RCSP	Prawy róg
O-T-12-TP	O-12-TP	120° Kąt nawadniania	O-T-15-TP	O-15-TP	120° Kąt nawadniania	O-T-4X9-LCSP	O-4X9-LCSP	Lewy róg
O-T-12-HP	O-12-HP	180° Kąt nawadniania	O-T-15-HP	O-15-HP	180° Kąt nawadniania	O-T-4X18-SSTP	O-4X18-SSTP	Pasek boczny
O-T-12-TTP	O-12-TTP	240° Kąt nawadniania	O-T-15-TTP	O-15-TTP	240° Kąt nawadniania	O-T-4X15-RCSP	O-4X15-RCSP	Prawy róg
O-T-12-TQ	O-12-TQ	270° Kąt nawadniania	O-T-15-TQP	O-15-TQP	270° Kąt nawadniania	O-T-4X15-LCSP	O-4X15-LCSP	Lewy róg
O-T-12-FP	O-12-FP	360° Kąt nawadniania	O-T-15-FP	O-15-FP	360° Kąt nawadniania	O-T-4X30-SSTP	O-4X30-SSTP	Pasek boczny

Lista modeli dysz z serii Precision™

Dysza 1,5 m typu „0” (czerwona)			Dysza 2,4 m typu „0” (zielona)			Dysza 3,0 m typu „0” (niebieska)		
Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis	Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis	Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis
O-T-5-60	O-5-60	60° Kąt nawadniania	O-T-8-60	O-8-60	60° Kąt nawadniania	O-T-10-60	O-10-60	60° Kąt nawadniania
O-T-5-Q	O-5-Q	90° Kąt nawadniania	O-T-8-Q	O-8-Q	90° Kąt nawadniania	O-T-10-Q	O-10-Q	90° Kąt nawadniania
O-T-5-T	O-5-T	120° Kąt nawadniania	O-T-8-T	O-8-T	120° Kąt nawadniania	O-T-10-T	O-10-T	120° Kąt nawadniania
O-T-5-150	O-5-150	150° Kąt nawadniania	O-T-8-150	O-8-150	150° Kąt nawadniania	O-T-10-150	O-10-150	150° Kąt nawadniania
O-T-5-H	O-5-H	180° Kąt nawadniania	O-T-8-H	O-8-H	180° Kąt nawadniania	O-T-10-H	O-10-H	180° Kąt nawadniania
O-T-5-210	O-5-210	210° Kąt nawadniania	O-T-8-210	O-8-210	210° Kąt nawadniania	O-T-10-210	O-10-210	210° Kąt nawadniania
O-T-5-TT	O-5-TT	240° Kąt nawadniania	O-T-8-TT	O-8-TT	240° Kąt nawadniania	O-T-10-TT	O-10-TT	240° Kąt nawadniania
O-T-5-TQ	O-5-TQ	270° Kąt nawadniania	O-T-8-TQ	O-8-TQ	270° Kąt nawadniania	O-T-10-TQ	O-10-TQ	270° Kąt nawadniania
O-T-5-F	O-5-F	360° Kąt nawadniania	O-T-8-F	O-8-F	360° Kąt nawadniania	O-T-10-F	O-10-F	360° Kąt nawadniania
Dysza 3,7 m typu „0” (brązowa)			Dysza 4,6 m typu „0” (czarna)			Wzory specjalne (szare)		
Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis	Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis	Gwint zewnętrzny	Gwint wewnętrzny	Opis
O-T-12-60	O-12-60	60° Kąt nawadniania	O-T-15-60	O-15-60	60° Kąt nawadniania	O-T-4X9-RCS	O-4X9-RCS	Prawy róg
O-T-12-Q	O-12-Q	90° Kąt nawadniania	O-T-15-Q	O-15-Q	90° Kąt nawadniania	O-T-4X9-LCS	O-4X9-LCS	Lewy róg
O-T-12-T	O-12-T	120° Kąt nawadniania	O-T-15-T	O-15-T	120° Kąt nawadniania	O-T-4X18-SST	O-4X18-SST	Pasek boczny
O-T-12-150	O-12-150	150° Kąt nawadniania	O-T-15-150	O-15-150	150° Kąt nawadniania	O-T-4X15-RCS	O-4X15-RCS	Prawy róg
O-T-12-TQ	O-12-H	180° Kąt nawadniania	O-T-15-H	O-15-H	180° Kąt nawadniania	O-T-4X15-LCS	O-4X15-LCS	Lewy róg
O-T-12-210	O-12-210	210° Kąt nawadniania	O-T-15-210	O-15-210	210° Kąt nawadniania	O-T-4X30-SST	O-4X30-SST	Pasek boczny
O-T-12-TT	O-12-TT	240° Kąt nawadniania	O-T-15-TT	O-15-TT	240° Kąt nawadniania			
O-T-12-TQ	O-12-TQ	270° Kąt nawadniania	O-T-15-TQ	O-15-TQ	270° Kąt nawadniania			
O-T-12-F	O-12-F	360° Kąt nawadniania	O-T-15-F	O-15-F	360° Kąt nawadniania			

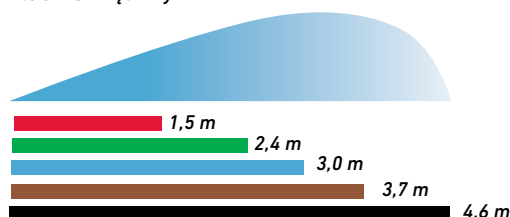
Dysze do zraszaczy z serii Precision™ – wskazówki dotyczące zamawiania

O-X-XXXX-XXXX-P						
Dysza	Gwint	Zasięg		Kąt nawadniania		PCD
O	X	XXXX		XXX		P
O – 25 mm na godzinę	T – dysza z gwintem zewnętrznym Toro Brak oznaczenia – dysza z gwintem wewnętrznym	5 – 1,5 m 8 – 2,4 m 10 – 3,0 m 12 – 3,7 m 15 – 4,6 m	4 X 15 – 1,2 m X 4,6 m (tylko modele z PCD) 4 X 30 – 1,2 m X 9,1 m (tylko modele z PCD) 4 X 9 – 1,2 m X 2,7 m 4 X 18 – 1,2 m X 5,5 m	60–60°* Q–90° T–120° 150–150°* H–180° 210–210°*	TT–240° TQ–270° F – 360° – pełne koło LCS–lewy róg RCS–prawy róg SST–pasek boczny*	P – kompensacja ciśnienia
Przykład: Dysza z serii Precision™ o zasięgu 3,7 m i kącie nawadniania 90° z gwintem wewnętrznym będzie oznaczona jako: O-12-Q Przykład 2: Dysza z serii Precision™ o zasięgu 3,0 m i kącie nawadniania 180° z gwintem zewnętrznym będzie oznaczona jako: O-T-10-HP						

*Niedostępne z kompensacją ciśnienia

Dysze serii Precision™

Dostępnych 5 zasięgów Toro z gwintem zewnętrznym lub wewnętrznym



Dostępnych 9 kątów nawadniania z pasekami bocznymi i narożnymi



*Niedostępne z kompensacją ciśnienia

1,2 m X 4,6 m
1,2 m X 2,7 m

1,2 m X 9,1 m
1,2 m X 5,5 m

1,2 m X 4,6 m
1,2 m X 2,7 m

LCS (pasek narożny lewy)

SST (pasek boczny)

RCS (pasek narożny prawy)

Parametry techniczne dysz do zraszaczy z kompensacją ciśnienia z serii Precision™

Dysza 1,5 m typu „0”					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wielkość opadu (mm/h)	
				■	▲
	2,1	0,21	1,28	22,17	25,60
	3,1	0,26	1,49	27,38	31,62
	4,1	0,33	1,72	33,90	39,15
	2,1	0,36	1,33	27,87	32,18
	3,1	0,44	1,55	34,23	39,52
	4,1	0,56	1,66	43,03	49,69
	2,1	0,39	1,22	20,21	23,34
	3,1	0,50	1,49	26,08	30,11
	4,1	0,62	1,66	31,94	36,89
	2,1	0,64	1,29	24,94	28,79
	3,1	0,77	1,54	29,83	34,44
	4,1	0,95	1,65	36,67	42,35
	2,1	0,69	1,30	23,84	27,53
	3,1	0,85	1,55	29,05	33,54
	4,1	1,00	1,70	34,25	39,55
	2,1	0,82	1,28	21,19	24,47
	3,1	1,01	1,51	26,08	30,11
	4,1	1,19	1,68	30,64	35,38

Dysza 2,4 m typu „0”					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wielkość opadu (mm/h)	
				■	▲
	2,1	0,52	2,40	20,88	24,11
	3,1	0,64	2,49	25,98	29,99
	4,1	0,76	2,56	30,56	35,29
	2,1	0,71	2,25	21,39	24,70
	3,1	0,88	2,49	26,74	30,88
	4,1	1,03	2,59	31,32	36,17
	2,1	1,02	2,34	20,63	23,82
	3,1	1,26	2,44	25,47	29,41
	4,1	1,49	2,48	30,05	34,70
	2,1	1,36	2,26	20,63	23,82
	3,1	1,68	2,47	25,40	29,33
	4,1	1,98	2,59	29,99	34,63
	2,1	1,43	2,31	19,14	22,10
	3,1	1,80	2,47	24,22	27,96
	4,1	2,08	2,61	27,94	32,27
	2,1	1,97	2,26	19,86	22,94
	3,1	2,42	2,37	24,45	28,23
	4,1	2,80	2,45	28,27	32,64

Dysza 3,0 m typu „0”					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wielkość opadu (mm/h)	
				■	▲
	2,1	0,76	2,95	19,56	22,58
	3,1	0,93	3,13	24,12	27,85
	4,1	1,09	3,21	28,03	32,37
	2,1	1,05	2,94	20,29	23,43
	3,1	1,30	3,13	25,18	29,08
	4,1	1,54	3,21	29,83	34,44
	2,1	1,53	2,93	19,72	22,77
	3,1	1,85	3,09	23,96	27,67
	4,1	2,16	3,18	27,87	32,18
	2,1	2,06	2,89	19,92	23,01
	3,1	2,51	3,03	24,33	28,09
	4,1	2,93	3,14	28,36	32,75
	2,1	2,09	2,83	17,99	20,78
	3,1	2,68	3,06	22,98	26,53
	4,1	3,10	3,14	26,66	30,79
	2,1	3,08	2,98	19,88	22,96
	3,1	3,79	3,10	24,45	28,23
	4,1	4,38	3,19	28,28	32,65

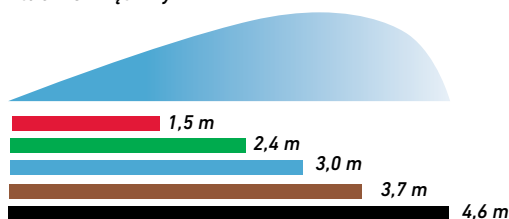
Dysza 3,7 m typu „0”					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wielkość opadu (mm/h)	
				■	▲
	2,1	1,11	3,46	19,92	23,00
	3,1	1,36	3,72	24,45	28,23
	4,1	1,63	3,80	29,20	33,72
	2,1	1,44	3,36	19,35	22,35
	3,1	1,75	3,45	23,60	27,25
	4,1	2,06	3,67	27,67	31,96
	2,1	2,11	3,25	18,90	21,83
	3,1	2,60	3,69	23,32	26,92
	4,1	3,02	3,72	27,05	31,24
	2,1	3,10	3,34	20,88	24,11
	3,1	3,80	3,41	25,55	29,50
	4,1	4,39	3,51	29,54	34,11
	2,1	3,27	3,34	19,49	22,51
	3,1	4,01	3,52	23,93	27,64
	4,1	4,64	3,65	27,70	31,98
	2,1	4,38	3,27	19,64	22,68
	3,1	5,36	3,63	24,05	27,77
	4,1	6,18	3,70	27,73	32,02

Dysza 4,6 m typu „0”					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wielkość opadu (mm/h)	
				■	▲
	2,1	1,67	4,07	19,12	22,08
	3,1	2,09	4,42	24,05	27,77
	4,1	2,44	4,52	27,96	32,29
	2,1	2,20	4,30	18,91	21,83
	3,1	2,69	4,47	23,14	26,72
	4,1	3,12	4,65	26,84	30,99
	2,1	3,43	4,03	19,70	22,75
	3,1	4,23	4,18	24,27	28,02
	4,1	4,87	4,27	27,96	32,29
	2,1	4,48	4,27	19,29	22,27
	3,1	5,49	4,43	23,63	27,29
	4,1	6,36	4,58	27,38	31,62
	2,1	4,82	4,08	18,40	21,25
	3,1	5,91	4,31	22,54	26,03
	4,1	6,81	4,49	26,01	30,04
	2,1	6,78	4,00	19,45	22,46
	3,1	8,25	4,16	23,69	27,35
	4,1	9,55	4,22	27,42	31,66

Dysze paskowe					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wielkość opadu (mm/h)	
				■	▲
4 X 15 LCS	2,1	1,02	1,2 x 4,5	22,00	25,41
	2,8	1,17	1,2 x 4,5	25,26	29,17
	3,5	1,21	1,2 x 4,5	26,08	30,11
4 X 15 RCS	4,1	1,25	1,2 x 4,5	26,89	31,05
	2,1	2,12	1,2 x 9,0	22,82	26,35
	2,8	2,42	1,2 x 9,0	26,08	30,11
4 X 30 SST	3,5	2,50	1,2 x 9,0	26,89	31,05
	4,1	2,57	1,2 x 9,0	27,71	31,99
4 X 9 LCS	2,1	0,61	1,2 x 2,7	24,45	28,23
	2,8	0,68	1,2 x 2,7	27,50	31,76
	3,5	0,72	1,2 x 2,7	29,03	33,52
4 X 9 RCS	4,1	0,72	1,2 x 2,7	29,03	33,52
	2,1	1,29	1,2 x 5,4	25,98	29,99
	2,8	1,36	1,2 x 5,4	27,50	31,76
4 X 18 SST	3,5	1,44	1,2 x 5,4	29,03	33,52
	4,1	1,44	1,2 x 5,4	29,03	33,52

W przypadku niskich ciśnień (< 2,8 bara) albo zastosowań wymagających niestandardowych kątów nawadniania (60°, 150°, 210°) dostępne są na specjalne zamówienie wersje dysz do zraszaczy z serii Precision™ bez kompensacji ciśnienia. W celu uzyskania dodatkowych informacji skontaktuj się z firmą Toro albo lokalnym dystrybutorem/sprzedawcą.

Dostępnych 5 zasięgów Toro z gwintem zewnętrznym lub wewnętrznym



Dostępnych 9 kątów nawadniania z pasekami bocznymi i narożnymi



*Niedostępne z kompensacją ciśnienia

1,2 m X 4,6 m
1,2 m X 2,7 m

1,2 m X 9,1 m
1,2 m X 5,5 m

1,2 m X 4,6 m
1,2 m X 2,7 m

LCS (pasek narożny lewy)

SST (pasek boczny)

RCS (pasek narożny prawy)

Parametry dysz zraszających z serii Precision™

Dysza 1,5 m typu „0”					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wlk. opadu ■(mm/h)	Wlk. opadu ▲(mm/h)
5-60°	1,4	0,15	1,43	25,4	29,2
	2,1	0,15	1,53	25,4	29,2
	2,8	0,15	1,53	25,4	29,2
	3,4	0,19	1,62	25,4	29,0
5Q	1,4	0,23	1,40	25,4	30,0
	2,1	0,23	1,53	25,4	29,0
	2,8	0,26	1,53	25,4	29,5
	3,4	0,26	1,53	25,4	29,7
5T	1,4	0,26	1,34	25,4	29,7
	2,1	0,34	1,53	25,4	30,5
	2,8	0,34	1,59	25,4	29,2
	3,4	0,38	1,65	25,4	28,7
5-150°	1,4	0,26	1,22	25,4	30,0
	2,1	0,42	1,53	25,4	30,2
	2,8	0,45	1,59	25,4	30,5
	3,4	0,49	1,65	25,4	30,5
5H	1,4	0,38	1,34	25,4	29,2
	2,1	0,49	1,53	25,4	29,5
	2,8	0,53	1,56	25,4	29,2
	3,4	0,53	1,59	25,4	29,0
5-210°	1,4	0,38	1,34	25,4	29,2
	2,1	0,57	1,59	27,9	31,2
	2,8	0,61	1,62	27,9	32,3
	3,4	0,64	1,68	27,9	31,8
5TT	1,4	0,53	1,31	27,9	32,0
	2,1	0,64	1,53	25,4	28,7
	2,8	0,72	1,53	27,9	31,2
	3,4	0,72	1,53	27,9	31,8
5TQ	1,4	0,57	1,31	25,4	29,7
	2,1	0,76	1,53	25,4	29,5
	2,8	0,79	1,53	27,9	30,7
	3,4	0,83	1,53	27,9	32,3
5F	1,4	0,64	1,22	25,4	30,0
	2,1	0,98	1,53	25,4	29,5
	2,8	0,98	1,53	25,4	29,5
	3,4	0,98	1,53	25,4	29,5

Dysza 2,4 m typu „0”					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wlk. opadu ■(mm/h)	Wlk. opadu ▲(mm/h)
8-60°	1,4	0,38	2,32	25,4	30,5
	2,1	0,42	2,44	25,4	27,9
	2,8	0,45	2,47	27,9	30,5
	3,4	0,49	2,53	27,9	33,0
8Q	1,4	0,53	2,14	27,9	33,0
	2,1	0,64	2,44	25,4	27,9
	2,8	0,68	2,50	25,4	30,5
	3,4	0,68	2,56	25,4	27,9
8T	1,4	0,76	2,32	25,4	30,5
	2,1	0,83	2,44	25,4	27,9
	2,8	0,87	2,50	25,4	27,9
	3,4	0,91	2,53	25,4	27,9
8-150°	1,4	0,95	2,29	25,4	30,5
	2,1	1,02	2,44	25,4	27,9
	2,8	1,06	2,47	25,4	27,9
	3,4	1,10	2,50	25,4	30,5
8H	1,4	0,98	2,14	25,4	30,5
	2,1	1,25	2,44	25,4	27,9
	2,8	1,29	2,44	25,4	30,5
	3,4	1,29	2,44	25,4	30,5
8-210°	1,4	1,25	2,32	27,9	33,0
	2,1	1,36	2,44	27,9	33,0
	2,8	1,40	2,47	27,9	33,0
	3,4	1,44	2,50	27,9	33,0
8TT	1,4	1,29	2,14	25,4	30,5
	2,1	1,67	2,44	25,4	27,9
	2,8	1,74	2,44	25,4	30,5
	3,4	1,74	2,44	25,4	30,5
8TQ	1,4	1,55	2,20	25,4	27,9
	2,1	1,85	2,44	27,9	27,9
	2,8	2,04	2,44	27,9	30,5
	3,4	2,08	2,44	27,9	30,5
8F	1,4	2,08	2,14	27,9	30,5
	2,1	2,50	2,44	25,4	27,9
	2,8	2,57	2,44	25,4	30,5
	3,4	2,69	2,44	27,9	30,5

Dysza 3,0 m typu „0”					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wlk. opadu ■(mm/h)	Wlk. opadu ▲(mm/h)
10-60°	1,4	0,61	2,90	25,4	30,5
	2,1	0,64	3,05	25,4	27,9
	2,8	0,68	3,05	25,4	30,5
	3,4	0,72	3,05	27,9	33,0
10Q	1,4	0,98	2,90	25,4	27,9
	2,1	0,87	3,05	25,4	30,5
	2,8	1,06	0,37	25,4	30,5
	3,4	1,06	0,40	25,4	30,5
10T	1,4	1,17	2,90	25,4	27,9
	2,1	1,29	3,05	25,4	27,9
	2,8	1,36	3,05	25,4	30,5
	3,4	1,40	3,05	27,9	30,5
10-150°	1,4	1,55	2,99	25,4	27,9
	2,1	1,63	3,05	25,4	27,9
	2,8	1,67	3,11	25,4	27,9
	3,4	1,74	3,17	25,4	27,9
10H	1,4	1,82	2,96	25,4	27,9
	2,1	1,93	3,05	25,4	27,9
	2,8	2,08	3,14	25,4	30,5
	3,4	2,12	3,17	25,4	30,5
10-210°	1,4	2,12	2,99	27,9	33,0
	2,1	2,20	3,05	27,9	33,0
	2,8	2,27	3,17	27,9	30,5
	3,4	2,35	3,20	27,9	33,0
10TT	1,4	2,38	2,93	25,4	27,9
	2,1	2,61	3,05	25,4	30,5
	2,8	2,76	3,14	25,4	27,9
	3,4	2,80	3,17	25,4	27,9
10TQ	1,4	2,69	2,90	25,4	27,9
	2,1	2,99	3,05	25,4	27,9
	2,8	3,18	3,14	25,4	27,9
	3,4	3,26	3,17	25,4	27,9
10F	1,4	3,60	2,93	25,4	27,9
	2,1	3,90	3,05	25,4	27,9
	2,8	4,09	3,14	25,4	27,9
	3,4	4,24	3,17	25,4	30,5

Parametry dysz zraszających z serii Precision™

Dysza 3,7 m typu „0”						Dysza 4,6 m typu „0”						Dysze paskowe					
Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wlk. opadu ■ (mm/h)	Wlk. opadu ▲ (mm/h)	Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wlk. opadu ■ (mm/h)	Wlk. opadu ▲ (mm/h)	Kąt nawadniania	bar	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wlk. opadu ■ (mm/h)	Wlk. opadu ▲ (mm/h)
12-60° ▲	1,4	0,91	3,51	25,4	30,5	15-60° ▲	1,4	1,32	4,27	25,4	30,5	4X30 SST ■	1,4	2,35	1,2x8,5	25,4	27,9
	2,1	0,95	3,66	25,4	30,5		2,1	1,48	4,58	25,4	30,5		2,1	2,50	1,2x9,1	27,9	30,5
	2,8	0,98	3,69	25,4	30,5		2,8	1,51	4,61	25,4	30,5		2,8	2,54	1,2x9,1	27,9	30,5
	3,4	1,06	3,72	27,9	33,0		3,4	1,59	4,67	25,4	30,5		3,4	2,57	1,2x9,1	27,9	33,0
12Q ■	1,4	1,29	3,66	25,4	30,5	15Q ■	1,4	2,01	4,33	25,4	30,5	4X15 LCS ■	1,4	1,21	1,2 x 4,5	25,4	30,5
	2,1	1,40	3,69	25,4	27,9		2,1	2,20	4,58	25,4	27,9		2,1	1,25	1,2 x 4,5	27,9	30,5
	2,8	1,48	3,48	25,4	30,5		2,8	2,27	4,61	25,4	30,5		2,8	1,29	1,2 x 4,5	27,9	30,5
	3,4	1,48	3,66	25,4	27,9		3,4	2,31	4,67	25,4	30,5		3,4	1,29	1,2 x 4,5	27,9	33,0
12T ■	1,4	1,74	3,51	25,4	30,5	15T ■	1,4	2,73	4,36	25,4	30,5	4X15 RCS ■	1,4	1,21	1,2 x 4,5	25,4	30,5
	2,1	1,85	3,66	25,4	27,9		2,1	2,91	4,58	25,4	27,9		2,1	1,25	1,2 x 4,5	27,9	30,5
	2,8	1,93	3,72	25,4	27,9		2,8	3,07	4,67	25,4	30,5		2,8	1,29	1,2 x 4,5	27,9	33,0
	3,4	1,97	3,75	25,4	27,9		3,4	3,10	4,70	25,4	30,5		3,4	1,29	1,2 x 4,5	27,9	33,0
12-150° ■	1,4	2,27	3,54	25,4	30,5	15-150° ■	1,4	3,48	4,48	25,4	30,5	4X18 SST ■	1,4	1,36	1,2x5,5	25,4	27,9
	2,1	2,35	3,66	25,4	27,9		2,1	3,63	4,58	25,4	30,5		2,1	1,40	1,2x5,5	25,4	27,9
	2,8	2,38	3,72	25,4	27,9		2,8	3,79	4,64	25,4	30,5		2,8	1,44	1,2x5,5	25,4	30,5
	3,4	2,42	3,75	25,4	27,9		3,4	4,16	4,67	27,9	33,0		3,4	1,44	1,2x5,5	25,4	30,5
12H ■	1,4	2,65	3,51	25,4	30,5	15H ■	1,4	4,16	4,42	25,4	30,5	4X9 LCS ■	1,4	0,68	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,1	2,80	3,66	25,4	27,9		2,1	4,39	4,58	25,4	27,9		2,1	0,72	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,8	2,99	3,75	25,4	30,5		2,8	4,73	4,70	25,4	30,5		2,8	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
	3,4	3,03	3,78	25,4	30,5		3,4	4,84	4,73	25,4	30,5		3,4	0,76	1,2 x 2,7	27,9	27,9
12-210° ■	1,4	2,88	3,54	27,9	33,0	15-210° ■	1,4	4,35	4,42	27,9	30,5	4X9 RCS ■	1,4	0,68	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,1	3,10	3,66	27,9	33,0		2,1	4,54	4,58	25,4	30,5		2,1	0,72	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,8	3,18	3,75	27,9	30,5		2,8	4,92	4,73	25,4	30,5		2,8	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
	3,4	3,22	3,78	27,9	30,5		3,4	5,30	4,76	27,9	33,0		3,4	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
12TT ■	1,4	3,41	3,48	25,4	30,5	15TT ■	1,4	5,49	4,42	25,4	30,5						
	2,1	3,75	3,66	25,4	27,9		2,1	5,83	4,58	25,4	27,9						
	2,8	3,94	3,75	25,4	27,9		2,8	5,98	4,64	25,4	27,9						
	3,4	3,97	3,78	25,4	27,9		3,4	6,09	4,67	25,4	27,9						
12TQ ■	1,4	3,97	3,48	25,4	30,5	15TQ ■	1,4	6,51	4,42	25,4	30,5						
	2,1	4,35	3,66	25,4	30,5		2,1	6,74	4,58	25,4	27,9						
	2,8	4,50	3,72	25,4	30,5		2,8	6,89	4,58	25,4	30,5						
	3,4	4,62	3,75	25,4	30,5		3,4	7,19	4,67	25,4	30,5						
12F ●	1,4	5,11	3,51	25,4	27,9	15F ●	1,4	8,33	4,42	25,4	30,5						
	2,1	5,60	3,66	25,4	27,9		2,1	8,74	4,58	25,4	27,9						
	2,8	6,02	3,78	25,4	27,9		2,8	8,89	4,64	25,4	27,9						
	3,4	6,06	3,81	25,4	27,9		3,4	9,08	4,67	25,4	27,9						

Dysze o zmiennym zasięgu z serii Precision™ H₂FLO™

- Opatentowana technologia H₂O Chip
- Zmienny zasięg: od 2,4 m (8') do 4,6 m (15')
- Opcje kąta nawadniania: ćwiartka koła, półkoła koła i pełne koło
- Dostępne dwa modele: sektorowy i pełnoobrotowy
- Gwint zewnętrzny lub wewnętrzny albo zamontowane wstępnie na zraszacz wynurzalny LPS 100 mm (4")

Maksymalna wydajność nawadniania przy pełnej uniwersalności produktu:

Oszczędność wody taka jak w dyszach do zraszaczy z serii Precision™ firmy Toro oraz pozwalająca ograniczyć zapasy magazynowe funkcja autentycznego zmiennego zasięgu. Zakres regulacji od 2,4 m (8') do 4,6 m (15') pozwalający obsługiwać tereny o różnej powierzchni za pomocą jednej dyszy.

Parametry techniczne

Dysze do zraszaczy o zmiennym zasięgu z serii Precision™ do ciśnienia o wartości 2,0 bara

Ćwiartka koła

Zasięg (m)	DU	CU	SC	l/min	Wielkość opadu ■ (mm/godz.)
2,4	55	73	1,4	0,9	29,7
3,0	58	75	1,3	1,2	26,9
3,7	54	73	1,3	1,5	25,1
4,6	56	75	1,2	2,2	27,2

Półkoła koła

Zasięg (m)	DU	CU	SC	l/min	Wielkość opadu ■ (mm/godz.)
2,4	55	73	1,4	2,0	36,1
3,0	58	75	1,3	2,4	29,2
3,7	54	73	1,3	2,9	26,2
4,6	56	75	1,2	4,4	26,4

Pełne koło

Zasięg (m)	DU	CU	SC	l/min	Wielkość opadu ■ (mm/godz.)
2,4	55	73	1,4	3,5	33,5
3,0	58	75	1,3	4,5	27,7
3,7	54	73	1,3	6,7	28,7
4,6	56	75	1,2	8,1	24,6



Zraszacz wynurzalny z serii Precision™, 100 mm (4") z dyszą
53892, 53893, 53894

Tylko dysza o zmiennym zasięgu (1 na opakowanie blistrowe)

Gwint zewnętrzny (Toro)
Czerwona pokrywa
53926, 53927, 53928

Gwint wewnętrzny
Zielona pokrywa
53895, 53896, 53897

Lista modeli dysz do zraszaczy o zmiennym zasięgu z serii Precision™

Model	Opis
Zraszacz wynurzalny 100 mm (4") z lub bez wstępnie zamontowanej dyszy do zraszacza o zmiennym zasięgu z serii Precision™ – od 2,4 m (8') do 4,6 m (15'), bez PCD	
53892	Zraszacz 100 mm (4") LPS z dyszą o zmiennym zasięgu z serii Precision™, ćwiartka koła
53893	Zraszacz 100 mm (4") LPS z dyszą o zmiennym zasięgu z serii Precision™, półkoła koła
53894	Zraszacz 100 mm (4") LPS z dyszą o zmiennym zasięgu z serii Precision™, pełne koło
Dysza do zraszacza o zmiennym zasięgu z serii Precision™ – od 2,4 m (8') do 4,6 m (15'), głowica Toro, bez PCD (1 na opakowanie blistrowe)	
53926	Dysza do zraszacza z serii Precision™, zmienny zasięg, głowica Toro, ćwiartka koła
53927	Dysza do zraszacza z serii Precision™, zmienny zasięg, głowica Toro, półkoła koła
53928	Dysza do zraszacza z serii Precision™, zmienny zasięg, głowica Toro, pełne koło
Dysza do zraszacza o zmiennym zasięgu z serii Precision™ – od 2,4 m (8') do 4,6 m (15'), gwint wewnętrzny, bez PCD (1 na opakowanie blistrowe)	
53895	Dysza do zraszacza z serii Precision™, zmienny zasięg, gwint wewnętrzny, ćwiartka koła
53896	Dysza do zraszacza z serii Precision™, zmienny zasięg, gwint wewnętrzny, półkoła koła
53897	Dysza do zraszacza z serii Precision™, zmienny zasięg, gwint wewnętrzny, pełne koło

Dysze rotacyjne z serii Precision™

- Zasięg: 4,3 – 7,9 m (14' – 26')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Regulowany kąt nawad. 45° – 360°
- Przystosowany do pracy z zraszczami Toro®, Irritrol®, Rain Bird® i Hunter®



Obejrzyj wideo
Toro.com

Dysza rotacyjna z serii Precision jest napędzana sprawdzonym napędem zębatym, wielostrumieniowa o zmiennych trajektoriach pozwalająca na zmniejszenie podatności na wiatr. Konstrukcja oparta została na projekcie profesjonalnego zraszacza golfowego.



PRN-A z gwintem wewnętrznym



PRN-TA z gwintem zewnętrznym



Narzędzie do regulacji dyszy PRN



PRN-F z gwintem wewnętrznym



PRN-TF z gwintem zewnętrznym

Zarządzanie wodą



Dysze obrotowe z serii Precision dostarczają dostosowaną wielkość opadu przy dowolnym kącie i zasięgu od 4,3 m do 7,9 m (14' – 26'). Nawadnianie przebiega powoli i równomiernie, aby zapobiec odpływom i marnowaniu wody.

Funkcje i zalety

Napęd zębaty

Dysze obracane są za pomocą sprawdzonych przekładni planetarnych, zmiennych satorów i turbin.

Mniej modeli

Aby nawodnić obszar o promieniu od 4,3 m do 8,0 m (14 – 26 stóp) pod kątem 45 – 360° potrzebne są tylko dwie dysze z gwintem zewnętrznym i dwie z dysze gwintem wewnętrznym.

Dostosowana wielkość opadu = 14 mm/godz. (0,55"/godz.)

Dysze dostarczają wodę wolniej i bardziej równomiernie niż standardowe dysze do zraszania. Wielkość opadu wynosząca 14 mm/godz. (0,55"/godz.) pozwala zapobiec przekraczaniu czasu pracy w systemie wyznaczonym przez okna blokowania się dyszy.

Stała prędkość obrotowa

Zębaty mechanizm napędowy daje stałą prędkość obrotową niezależnie od ciśnienia w okresie wyznaczonym przez okna nawadniania.

Technologia Step-Up™



Technologię Step-Up™ opracowano w celu uzyskania dopasowanej wielkości opadu i jego wysokiej równomierności na początku jak i końcu zasięgu. Poszczególne wyloty dyszy tworzą 15 strumieni, z których każdy nawadnia inny fragment terenu.

Specyfikacja

Parametry pracy

- Zasięg: 4,3 – 7,9 m (14' – 26')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Zalecanie ciśnienie: 2,8 – 3,5 bara (40 – 50 psi)
- Wydatek wody: 1,4 – 14 l/min (0,17 – 3,68 gal./min)

Cechy dodatkowe

- 15 strumieni o różnych trajektoriach
- Maksymalna wysokość trajektorii 20° mniej podatna na wiatr
- Pasuje do prawie wszystkich głowic zraszających i przystawek do nawadniania krzewów (z gwintem zewnętrznym lub wewnętrznym)
- Filtr zainstalowany fabrycznie dla łatwiejszego montażu
- Możliwość zmniejszenia zasięgu do 25% przez przekręcenie śruby nastawnej o 90°
- Znakowanie kolorem wersji regulowanych i pełnoobrotowych
- Wielkość opadu = 14 mm/godz. przy rozmieszczeniu w rozstawie kwadratowej
- Zachowuje wielkość opadu po zmniejszeniu zasięgu
- Dopasowana wielkość opadu od 4,3 – 7,9 m (14' – 26')
- Dopasowaną wielkość opadu od 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Regulowana ręcznie lub za pomocą dostarczonego narzędzia
- Stała prędkość obrotowa niezależna od ciśnienia

Gwarancja

- Pięć lat

Lista modeli dysz rotacyjnych z serii Precision

z gwintem zewnętrznym	Opis
PRN-TA	Gwint Toro, 4,3 – 7,9 m (14' – 26'), regulowany w zakresie 45° – 270°
PRN-TF	Gwint Toro, 4,3 – 7,9 m (14' – 26'), pełne koło
Gwint wewnętrzny	Opis
PRN-A	Gwint wewnętrzny, 4,3 – 7,9 m (14' – 26'), regulowany w zakresie 45° – 270°
PRN-F	Gwint wewnętrzny, 4,3 – 7,9 m (14' – 26'), pełne koło

Uwaga dotycząca specyfikacji:

W celu zapewnienia niezawodnego działania tego produktu konieczne jest właściwe przepłukanie systemu przed instalacją oraz wstępna filtracja za pomocą ekranu filtrującego z siatki 100.

Wizualna regulacja kąta nawadniania dyszy PRN



Specjalna metoda regulacji pozwala na wstępne ustawienie kąta nawadniania ręcznie lub za pomocą narzędzia – przed zamontowaniem dyszy. Dzięki wskaźnikom wizualnym użytkownik może szybko ustawić żądany kąt w zakresie 45 – 270°. Opaskę regulacyjną można regulować ręcznie lub za pomocą dostarczonego narzędzia. Narzędzie można zamówić osobno, podając oznaczenie: PRNT00L

Parametry techniczne dysz obrotowych z serii Precision™ (jednostki metryczne)

Kąt nawadniania	bar	l/min	Zasięg	Wielkość opadu (mm/godz.)		Obrót
				■	▲	
45°	1,7	0,64	4,3	17,0	19,59	19,0
	2,1	0,87	4,6	20,0	23,09	17,0
	2,4	0,79	4,9	16,0	18,53	16,0
	3,1	1,06	5,5	16,9	19,52	15,0
	3,8	1,25	5,8	17,9	20,65	14,0
	4,5	1,48	6,7	15,8	18,20	14,0
90°	5,2	1,63	6,7	17,4	20,07	13,0
	1,7	1,63	4,9	16,4	18,97	14,0
	2,1	1,70	5,2	15,2	17,58	13,0
	2,4	2,04	5,8	14,6	16,89	13,0
	3,1	2,65	6,7	14,1	16,33	13,0
	3,8	2,99	7,0	14,6	16,87	13,0
120°	4,5	3,22	7,6	13,3	15,36	12,0
	5,2	3,48	7,6	14,4	16,62	12,0
	1,7	1,82	5,0	13,1	15,12	14,0
	2,1	2,23	5,2	15,0	17,29	12,0
	2,4	2,38	5,6	13,5	15,59	12,0
	3,1	3,48	6,7	13,9	16,10	12,0
180°	3,8	3,86	7,0	14,1	16,33	11,0
	4,5	4,20	7,3	14,1	16,32	11,0
	5,2	4,47	7,6	13,8	15,99	11,0
	1,7	3,14	4,6	18,0	20,83	12,0
	2,1	3,44	5,2	15,4	17,78	12,0
	2,4	4,01	5,8	14,4	16,58	12,0
240°	3,1	5,22	6,7	13,9	16,10	12,0
	3,8	5,83	7,0	14,2	16,44	11,0
	4,5	6,36	7,6	13,1	15,18	11,0
	5,2	6,85	7,9	13,1	15,12	10,0
	1,7	4,24	4,6	18,3	21,08	12,0
	2,1	4,58	4,9	17,3	20,02	12,0
270°	2,4	5,38	5,8	14,4	16,66	12,0
	3,1	6,47	6,4	14,2	16,42	12,0
	3,8	7,15	6,7	14,3	16,54	12,0
	4,5	7,61	7,0	13,9	16,09	11,0
	5,2	8,33	7,3	14,0	16,18	10,0
	1,7	4,09	4,3	17,9	20,69	11,0
360°	2,1	4,88	4,6	18,6	21,53	11,0
	2,4	5,19	5,5	13,7	15,88	11,0
	3,1	7,08	6,4	13,8	15,92	10,0
	3,8	8,06	6,7	14,3	16,52	10,0
	4,5	8,90	7,3	13,3	15,32	10,0
	5,2	9,84	7,6	13,5	15,62	10,0
	1,7	6,85	4,6	19,7	22,71	13,0
	2,1	8,18	5,5	16,3	18,82	13,0
	2,4	8,25	5,9	14,2	16,35	13,0
	3,1	11,13	6,8	14,3	16,54	13,0
	3,8	12,26	7,1	14,6	16,85	11,0
	4,5	13,17	7,4	14,4	16,64	11,0
	5,2	13,93	7,8	13,7	15,85	11,0

Dysza rotacyjna z serii Precision – Wskazówki dotyczące zamawiania

PRN-XX		
Model	Gwint	Model
PRN	X	X
PRN—dysza rotacyjna z serii Precision	T—gwint zewnętrzny brak oznaczenia—gwint wewnętrzny	A—regulowany kąt nawadniania F—pełnoobrotowa
Przykład: dysza obrotowa z serii Precision o zasięgu 7,3 m (24') i kącie nawadniania 180° z gwintem zewnętrznym będzie oznaczona jako: PRN-TA Dysza obrotowa z serii Precision o zasięgu 6,1 m (20') i kącie nawadniania 360° z gwintem wewnętrznym będzie oznaczona jako: PRN-F		

Dysze z serii MPR Plus

- Zasięg: 1,5 – 4,6 m (5' – 15')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Dostosowana wielkość opadu
- Specjalne dysze paskowe
- Opcje kąta nawadniania: 90°, 120°, 180°, 240°, 270°, 360°
- Przystosowane do pracy ze zraszaczami Toro®



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Dysze MPR gwarantują łatwiejsze projektowanie i montaż systemu. Wystarczy rozmieścić elementy i ustawić kąt, resztą zajmie się dysza.



Lista modeli dysz do zraszaczy z serii MPR Plus

Dysza 1,5 m (5')		Dysza 2,4 m (8')		Dysza 3 m (10')	
Model	Opis Kąt nawadniania	Model	Opis Kąt nawadniania	Model	Opis Kąt nawadniania
5Q	90°	8Q	90°	10Q	90°
5T	120°	8T	120°	10T	120°
5H	180°	8H	180°	10H	180°
5TT	240°	8TT	240°	10TT	240°
5TQ	270°	8TQ	270°	10TQ	270°
5F	360°	8F	360°	10F	360°
Dysza 3,7 m (12')		Dysza 4,6 m (15')		Dysze paskowe	
12Q	90°	15Q	90°	4SST	Pasek boczny 1,2 – 9,1 m (4' x 30')
12T	120°	15T	120°	4EST	Pasek końcowy 1,2 – 4,3 m (4' x 15')
12H	180°	15H	180°	4CST	Pasek środkowy 1,2 – 6,1 m (4' x 30')
12TT	240°	15TT	240°	9SST	Pasek boczny 2,7 – 5,2 m (9' x 18')
12TQ	270°	15TQ	270°	4SSST	Pasek boczny 1,2 – 5,2 m (4' x 18')
12F	360°	15F	360°	2SST	Pasek boczny 0,6 – 1,8 m (2' x 6')

(Uwaga: wszystkie wymienione powyżej modele są również dostępne jako modele z kompensacją ciśnienia (PC))

Funkcje i zalety

Dostosowane wielkości opadu

Zapewnia, że wszystkie dysze (wszystkie kąty w ramach grupy) podają wodę mniej więcej w tym samym tempie.

Niskie wydatki dysz

Umożliwiają umieszczenie większej ilości zraszaczy w tej samej sekcji.

Wstępnie zamontowane urządzenie do kompensacji ciśnienia (PCD)

Minimalizuje zamgławianie, pozwala oszczędzać wodę oraz gwarantuje precyzyjne wydatkowanie wody (dostępne również bez urządzeń PC).

Pełna gama kątów nawadniania

Kąty nawadniania dla wszystkich wielkości zasięgu – pełny, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ i $\frac{1}{4}$.

Specyfikacja

Parametry pracy

- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Zalecane ciśnienie: 2,1 bara (30 psi)
- Wydatek wody: 0,2 – 17,3 l/min (0,05 – 4,58 gal./min)
- Trajektoria dyszy:
1,5 m (5'): 5°; 2,4 m (8'): 10°; 3,0 m (10'): 17°; 3,7 m (12'): 24°;
4,6 m (15'): 28°
- Paski boczne i narożne: 17°

Cechy dodatkowe

- Standardowe i specjalne wzory nawadniania
- Dostosowane sita dla każdej dyszy
- Wzory dla małych obszarów: pełen zestaw kątów nawadniania dla dysz o zasięgu 3,0 m, 2,4 m i 1,5 m (10', 8' i 5')
- Pasek boczny 1,2 – 5,2 m (4' x 18'), idealny do pasów zieleni rozdzielających parkingi
- 0,6 – 1,8 m (2' x 6') do małych klombów i innych wąskich obszarów
- Filtry zatraskowe z gęstej siatki do dysz o mniejszym przepływie
- Pięć poziomów trajektorii
- Wygodne opakowanie dysz – dysze i sita są pakowane oddzielnie
- Śruba regulacyjna umożliwia redukcję zasięgu do 25% i kompletne odcięcie wypływu wody

Gwarancja

- Dwa lata

MPR Plus – wskazówki dotyczące zamawiania

XX-XXX-PC					
Zasięg		Kąt nawadniania			Opcjonalnie
XX		XXX			PC
5–1,5 m (5')	12–3,7 m (12')	Q–90°	TT–240°	EST–pasek z końca	PC–kompensacja ciśnienia
8–2,4 m (8')	15–4,6 m (15')	T–120°	Q–270°	CST–pasek ze środka	
10–3,0 m (10')		H–180°	F–360°	SST–pasek boczny	

Przykład: dysza z serii 570 MPR Plus z zasięgiem zraszania 3,0 m (10'), kątem nawadniania 180° i kompensacją ciśnienia będzie oznaczona jako: 10-H-PC

Uwaga: Aby zamówić dyszę MPR Plus ze zraszaczem 570Z, należy dołączyć specyfikację zraszacza przed powyższą specyfikacją dyszy.
Uwaga: nie używać PCD z modelami 570Z PR i 570Z PRX

Parametry techniczne dysz z serii MPR Plus (jednostki metryczne)

Seria 1,5 m (5°) o trajektorii 0°					
Typ	Opis	Ciśnienie			Zasięg (m)
		bar	kPa	kg/cm²	Wydatek (l/min)
	5-Q	1,5	150	1,53	0,22
		2,0	200	2,04	0,33
		2,5	250	2,55	0,41
		3,0	300	3,06	0,49
		3,5	350	3,57	0,58
	5-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,34
	5-T	1,5	150	1,53	0,30
		2,0	200	2,04	0,44
		2,5	250	2,55	0,55
		3,0	300	3,06	0,66
		3,5	350	3,57	0,77
	5-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,45
	5-H	1,5	150	1,53	0,44
		2,0	200	2,04	0,69
		2,5	250	2,55	0,81
		3,0	300	3,06	0,92
		3,5	350	3,57	1,03
	5-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,68
	5-TT	1,5	150	1,53	0,63
		2,0	200	2,04	0,91
		2,5	250	2,55	1,06
		3,0	300	3,06	1,20
		3,5	350	3,57	1,34
	5-TT-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,87
	5-TQ	1,5	150	1,53	0,82
		2,0	200	2,04	1,06
		2,5	250	2,55	1,22
		3,0	300	3,06	1,37
		3,5	350	3,57	1,53
	5-TQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,98
	5-F	1,5	150	1,53	1,03
		2,0	200	2,04	1,39
		2,5	250	2,55	1,60
		3,0	300	3,06	1,81
		3,5	350	3,57	2,03
	5-F-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,33
		2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	1,48

Seria 2,4 m (8°) o trajektorii 10°					
Typ	Opis	Ciśnienie			Zasięg (m)
		bar	kPa	kg/cm²	Wydatek (l/min)
	8-Q	1,5	150	1,53	0,69
		2,0	200	2,04	0,88
		2,5	250	2,55	0,96
		3,0	300	3,06	1,02
		3,5	350	3,57	1,11
	8-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,83
	8-T	1,5	150	1,53	0,92
		2,0	200	2,04	1,11
		2,5	250	2,55	1,28
		3,0	300	3,06	1,42
		3,5	350	3,57	1,53
	8-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,10
	8-H	1,5	150	1,53	1,49
		2,0	200	2,04	1,84
		2,5	250	2,55	2,08
		3,0	300	3,06	2,29
		3,5	350	3,57	2,48
	8-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,67
	8-TT	1,5	150	1,53	2,21
		2,0	200	2,04	2,60
		2,5	250	2,55	2,89
		3,0	300	3,06	3,13
		3,5	350	3,57	3,35
	8-TT-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	2,23
	8-TQ	1,5	150	1,53	2,47
		2,0	200	2,04	2,83
		2,5	250	2,55	3,11
		3,0	300	3,06	3,35
		3,5	350	3,57	3,54
	8-TQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	2,42
	8-F	1,5	150	1,53	2,97
		2,0	200	2,04	3,69
		2,5	250	2,55	4,16
		3,0	300	3,06	4,58
		3,5	350	3,57	4,96
	8-F-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	3,22
		2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	3,79

Seria 3,0 m (10°) o trajektorii 17°					
Typ	Opis	Ciśnienie			Zasięg (m)
		bar	kPa	kg/cm²	Wydatek (l/min)
	10-Q	1,5	150	1,53	1,20
		2,0	200	2,04	1,48
		2,5	250	2,55	1,75
		3,0	300	3,06	2,03
		3,5	350	3,57	2,30
	10-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,25
	10-T	1,5	150	1,53	1,66
		2,0	200	2,04	1,93
		2,5	250	2,55	2,28
		3,0	300	3,06	2,59
		3,5	350	3,57	2,87
	10-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,67
	10-H	1,5	150	1,53	2,34
		2,0	200	2,04	2,65
		2,5	250	2,55	3,02
		3,0	300	3,06	3,40
		3,5	350	3,57	3,79
	10-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	2,50
	10-TT	1,5	150	1,53	2,86
		2,0	200	2,04	3,57
		2,5	250	2,55	3,98
		3,0	300	3,06	4,28
		3,5	350	3,57	4,53
	10-TT-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	3,40
	10-TQ	1,5	150	1,53	3,25
		2,0	200	2,04	3,85
		2,5	250	2,55	4,32
		3,0	300	3,06	4,74
		3,5	350	3,57	5,15
	10-TQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	3,75
	10-F	1,5	150	1,53	4,45
		2,0	200	2,04	5,50
		2,5	250	2,55	5,92
		3,0	300	3,06	6,41
		3,5	350	3,57	7,07
	10-FQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	5,04
		2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	5,72

Seria 3,0 m (12°) o trajektorii 24°					
Typ	Opis	Ciśnienie			Zasięg (m)
		bar	kPa	kg/cm²	Wydatek (l/min)
	12-Q	1,5	150	1,53	1,58
		2,0	200	2,04	1,85
		2,5	250	2,55	2,13
		3,0	300	3,06	2,31
		3,5	350	3,57	2,39
	12-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,82
	12-T	1,5	150	1,53	2,26
		2,0	200	2,04	2,67
		2,5	250	2,55	3,08
		3,0	300	3,06	3,43
		3,5	350	3,57	3,70
	12-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	2,42
	12-H	1,5	150	1,53	3,69
		2,0	200	2,04	4,07
		2,5	250	2,55	4,62
		3,0	300	3,06	5,25
		3,5	350	3,57	5,94
	12-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	3,63
	12-TT	1,5	150	1,53	4,46
		2,0	200	2,04	5,36
		2,5	250	2,55	5,91
		3,0	300	3,06	6,40
		3,5	350	3,57	6,86
	12-TT-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	4,85
	12-TQ	1,5	150	1,53	4,31
		2,0	200	2,04	5,68
		2,5	250	2,55	6,10
		3,0	300	3,06	6,44
		3,5	350	3,57	6,86
	12-TQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	5,45
	12-F	1,5	150	1,53	6,67
		2,0	200	2,04	8,09
		2,5	250	2,55	8,67
		3,0	300	3,06	9,36
		3,5	350	3,57	10,32
	12-F-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	7,27
		2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	7,95

Seria 4,6 m (15°) o trajektorii 28°					
Typ	Opis	Ciśnienie			Zasięg (m)
		bar	kPa	kg/cm²	Wydatek (l/min)
	15-Q	1,5	150	1,53	2,69
		2,0	200	2,04	3,15
		2,5	250	2,55	3,67
		3,0	300	3,06	4,19
		3,5	350	3,57	4,71
	15-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	2,84
	15-T	1,5	150	1,53	3,70
		2,0	200	2,04	4,11
		2,5	250	2,55	4,64
		3,0	300	3,06	5,12
		3,5	350	3,57	5,53
	15-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	3,79
	15-H	1,5	150	1,53	5,37
		2,0	200	2,04	6,14
		2,5	250	2,55	7,12
		3,0	300	3,06	7,81
		3,5	350	3,57	8,13
	15-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	5,68
	15-TT	1,5	150	1,53	7,02
		2,0	200	2,04	8,17
		2,5	250	2,55	9,42
		3,0	300	3,06	10,31
		3,5	350	3,57	10,80
	15-TT-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	7,57
	15-TQ	1,5	150	1,53	8,28
		2,0	200	2,04	9,65
		2,5	250	2,55	10,79
		3,0	300	3,06	11,89
		3,5	350	3,57	12,98
	15-TQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	8,71</

Dysze TVAN z regulowanym kątem nawadniania

- Zasięg: 2,4 – 5,2 m (8' – 17')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 3,5 bara (20 – 50 psi)
- Opcje kąta nawadniania: 0° – 360° (bezstopniowa regulacja)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Łatwa, szybka i bezstopniowa regulacja!

Dysze ze zmiennym kątem nawadniania Toro® (TVAN) zostały zaprojektowane z myślą o doskonałej wydajności nawadniania i maksymalnej wszechstronności produktu.

Funkcje i zalety

Dostosowane wielkości opadu

W ramach tej samej grupy zasięgu (MPR) zapewnia, że wszystkie dysze podają wodę mniej więcej w tym samym tempie.

Wyjątkowo prosta regulacja na zasadzie "chwyc i obróć"

Nie wymaga narzędzi i sprawia, że regulacja kąta nawadniania jest łatwa i szybka. Regulacja od góry dyszy – na mokro i na sucho.

Bezstopniowa regulacja w zakresie 0° – 360°

TVAN zapewnia wiele ustawień kąta nawadniania w celu idealnego dostosowania do każdego warunków terenowych oraz pozwala ograniczyć zapasy magazynowe poprzez umożliwienie nawadniania obszarów o różnorodnych kształtach.

Pięć dysz oznaczonych kolorami

Łatwa i szybka identyfikacja po wsunięciu.



Część górna zapewniająca łatwy chwyt

Dzięki części górnej zapewniającej łatwy chwyt regulację kąta nawadniania w zakresie 0° – 360° wykonuje się błyskawicznie

Lista modeli dysz ze zmiennym kątem nawadniania TVAN

Model	Opis
TVAN8	2,4 m (8'), zmienny kąt nawadniania
TVAN10	3,0 m (10'), zmienny kąt nawadniania
TVAN12	3,7 m (12'), zmienny kąt nawadniania
TVAN15	4,6 m (15'), zmienny kąt nawadniania
TVAN17	5,2 m (17'), zmienny kąt nawadniania

TVAN – wskazówki dotyczące zamawiania

TVANXX	
Model	Zasięg
TVAN	XX
TVAN – dysza ze zmiennym kątem nawadniania Toro	8 – 2,4 m (8'), zmienny kąt nawadniania 10 – 3,0 m (10'), zmienny kąt nawadniania 12 – 3,7 m (12'), zmienny kąt nawadniania 15 – 4,6 m (15'), zmienny kąt nawadniania 17 – 5,2 m (17'), zmienny kąt nawadniania
Przykład: dysza TVAN8 będzie oznaczona jako: TVAN8	

Specyfikacja

Parametry pracy

- Zasięg: 2,4 – 5,2 m (8' – 17')
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 3,5 bara (20 – 50 psi)
- Zalecane ciśnienie: 2,1 bara (30 psi)

Cechy dodatkowe

- Możliwość redukcji zasięgu do 25% dzięki zastosowaniu śruby regulacyjnej wykonanej ze stali nierdzewnej
- Regulacja kąta nawadniania dyszy rozpoczyna się od ustawienia stałego lewego ogranicznika, wskazywanego przez strzałkę w górnej części
- Zgodność ze wszystkimi trzpieniami z gwintem wewnętrznym, co oznacza, że jedna rodzina dysz pozwala zaspokoić wszystkie potrzeby użytkownika

Gwarancja

- Dwa lata

Parametry techniczne dysz ze zmiennym kątem nawadniania TVAN (jednostki metryczne)

Typ	bar	Seria 8 – zielona				Seria 10 – niebieska				Seria 12 – brązowa				Seria 15 – czarna				Seria 17 – szara			
		l/min	Zasięg (m)	Wielkość opadu	■	l/min	Zasięg (m)	Wielkość opadu	■	l/min	Zasięg (m)	Wielkość opadu	■	l/min	Zasięg (m)	Wielkość opadu	■	l/min	Zasięg (m)	Wielkość opadu	■
90°	1,50	1,30	2,20	74,44	64,46	1,80	2,80	63,63	55,10	3,00	3,40	71,92	62,28	3,90	4,60	51,08	44,23	4,60	4,90	53,10	45,98
	2,00	1,40	2,40	67,36	58,33	1,90	3,00	58,51	50,67	3,10	3,60	66,29	57,41	4,20	4,60	55,01	47,64	5,10	5,20	52,27	45,27
	2,50	1,60	2,60	65,59	56,80	2,30	3,00	70,82	61,33	3,80	3,80	72,93	63,16	4,90	4,80	58,94	51,04	5,80	5,40	55,12	47,74
	3,00	1,80	2,70	68,43	59,26	2,60	3,00	73,90	64,00	4,50	4,10	74,19	64,25	5,60	4,90	64,64	55,98	6,50	5,50	59,55	51,57
	3,50	1,90	2,70	72,23	62,55	2,80	3,00	86,22	74,67	4,80	4,30	71,94	62,30	6,10	4,90	70,41	60,97	7,00	5,50	64,13	55,54
180°	1,50	2,10	2,20	60,12	52,07	3,20	2,50	70,95	61,44	5,20	3,40	62,33	53,98	6,50	4,10	53,58	46,40	7,40	4,40	52,97	45,87
	2,00	2,40	2,40	57,74	50,00	3,60	2,70	64,63	55,97	5,70	3,60	60,94	52,78	7,10	4,50	48,58	42,07	8,00	5,10	42,62	36,91
	2,50	2,60	2,40	62,55	54,17	3,90	2,90	64,26	55,65	6,40	4,00	55,43	48,00	8,00	4,60	52,39	45,37	10,70	5,30	52,78	45,71
	3,00	2,80	2,50	62,08	53,76	4,30	3,00	66,20	57,33	7,10	4,30	53,21	46,08	8,80	4,60	57,63	49,91	10,70	5,30	52,78	45,71
	3,50	2,90	2,80	51,26	44,39	4,70	3,00	72,36	62,67	7,70	4,30	57,71	49,97	9,40	4,60	61,56	53,31	11,60	5,50	53,14	46,02
270°	1,50	3,20	2,20	61,08	52,88	4,50	2,50	66,51	57,59	7,40	3,20	66,76	57,80	8,60	3,80	55,02	47,63	9,90	4,20	51,85	44,89
	2,00	3,50	2,40	56,13	48,60	4,90	2,70	62,09	53,76	8,10	3,90	49,20	42,59	9,90	4,50	45,16	39,10	10,80	5,10	38,36	33,21
	2,50	3,80	2,40	60,95	52,76	5,60	2,90	61,51	53,26	9,40	4,20	49,23	42,62	10,90	4,60	47,59	41,20	12,70	5,20	43,39	37,56
	3,00	4,20	2,50	62,08	53,75	6,20	3,00	63,64	55,10	10,40	4,30	51,96	44,99	11,90	4,70	49,77	43,09	14,20	5,30	46,70	40,43
	3,50	4,60	2,80	54,20	46,93	6,70	3,00	68,77	59,54	10,90	4,30	54,46	47,15	12,90	4,90	49,63	42,97	15,40	5,50	47,03	40,72
360°	1,50	4,20	2,20	60,12	52,07	6,20	2,50	68,73	59,52	8,60	3,00	66,21	57,33	9,90	3,80	47,50	41,14	11,00	5,20	28,19	24,41
	2,00	4,80	2,40	57,74	50,00	6,90	2,70	65,58	56,79	10,00	3,80	47,98	41,55	11,80	4,50	40,37	34,96	12,80	5,50	29,32	25,39
	2,50	5,50	2,60	56,37	48,82	7,90	2,90	65,09	56,36	11,10	3,60	59,34	51,39	12,90	4,60	42,24	36,58	14,20	5,50	32,52	28,17
	3,00	6,10	2,70	57,98	50,21	8,80	3,00	67,75	58,67	12,10	3,50	68,44	59,27	14,00	4,70	43,91	38,03	15,60	5,50	35,73	30,94
	3,50	6,70	2,70	63,68	55,14	9,50	3,00	73,14	63,33	12,90	3,70	65,29	56,54	15,00	4,90	43,29	37,48	17,00	5,50	38,94	33,72

▲ Wielkości opadu podano dla rozstawu trójkątnego w mm na godzinę, obliczone przy średnicy 50%.

■ Wielkości opadu podano dla rozstawu kwadratowego w mm na godzinę, obliczone przy średnicy 50%.

Wszystkie parametry pracy przy ciśnieniu roboczym podanym u podstawy zraszacza.

Optymalne ciśnienie robocze jest zalecane.

Dane przy kącie 360°.

Dysze do zraszaczy strumieniowych

- Zasięg: 4,0 – 6,7 m (13' – 22')



Specyfikacja

Specyfikacje robocze i funkcje

- Zalecany zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
- Wydatek wody: 2,3 – 10,2 l/min (0,60 – 2,70 gal./min)
- Regulacja zasięgu do 50%
- Kąt 10° lub 35°
- Nieobrotowa

Gwarancja

- Dwa lata

Parametry techniczne Zraszacze strumieniowe 10° (jednostki metryczne)

Typ	Opis	Ciśnienie			l/min	Zasięg m
		bar	kPa	kg/cm²		
90°	10-SSQ	1,5	150	1,53	2,40	4,4
		2,0	200	2,04	2,95	4,8
		2,5	250	2,55	3,31	5,1
		3,0	300	3,06	3,63	5,3
		3,5	350	3,57	3,93	5,5
180°	10-SSH-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	2,65	4,0
		4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	2,65	4,6
		1,5	150	1,53	3,92	4,4
		2,0	200	2,04	4,47	4,8
		2,5	250	2,55	4,97	5,1
360°	10-SSF-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	5,30	4,0
		4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	5,30	4,6
		1,5	150	1,53	7,01	4,4
		2,0	200	2,04	7,84	4,8
		2,5	250	2,55	8,71	5,1

Parametry techniczne Zraszacze strumieniowe 35° (jednostki metryczne)

Typ	Opis	Ciśnienie			l/min	Zasięg m
		bar	kPa	kg/cm²		
90°	35-SSQ	1,5	150	1,53	2,40	5,6
		2,0	200	2,04	2,95	6,0
		2,5	250	2,55	3,31	6,3
		3,0	300	3,06	3,63	6,5
		3,5	350	3,57	3,93	6,7
180°	35-SSH-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	2,65	5,2
		4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	2,65	5,5
		1,5	150	1,53	3,92	5,6
		2,0	200	2,04	4,47	6,0
		2,5	250	2,55	4,97	6,3
360°	35-SSF-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	5,30	5,2
		4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	5,30	5,5
		1,5	150	1,53	7,01	5,6
		2,0	200	2,04	7,84	6,0
		2,5	250	2,55	8,71	6,3

Uwaga: zraszanie strumieniowe nie jest zalecane dla nawierzchni trawiastych.
Zasięg podano w metrach. Dane przy kącie 360°.

Lista modeli dysz do zraszaczy strumieniowych

Bez kompensacji ciśnienia	
Model	Opis
10-SSQ	90°
10-SSH	180°
10-SSF	360°
35-SSQ	90°
35-SSH	180°
35-SSF	360°
Kompensacja ciśnienia	
10-SSQ-PC	90°
10-SSH-PC	180°
10-SSF-PC	360°
35-SSQ-PC	90°
35-SSH-PC	180°
35-SSF-PC	360°

Dysze punktowo-strumieniowe

- Zasięg: 0,5 – 5,5 m (1.5' – 18')



Specyfikacja

Specyfikacje robocze i funkcje

- Zalecany zakres ciśnienia roboczego: 0,7 – 5,2 bara (10 – 75 psi)
- Wydatek wody: 1,9 – 9,0 l/min (0,49 – 2,02 gal./min)
- Pasuje do wszystkich korpusów zraszaczy Toro, przystawek do nawadniania krzewów, trzpieni i przedłużek do trzpieni

Gwarancja

- Dwa lata

Lista modeli dysz punktowo-strumieniowych

Model	Opis
Kompensacja ciśnienia	
SB-90-PC2	Kąt nawadniania 90°, zasięg 0,6 m (2')
SB-180-PC2	Kąt nawadniania 180°, zasięg 0,6 m (2')
SB-360-PC2	Kąt nawadniania 360°, zasięg 0,6 m (2')
SB-2-180-PC2	Kąt nawadniania 180°, 2-strumieniowa, zasięg 0,6 m (2')
SB-4-180-PC2	Kąt nawadniania 180°, 4-strumieniowa, zasięg 0,6 m (2')

Parametry techniczne dysz punktowo-strumieniowych z serii 570 (jednostki metryczne)

Opis	Dysze	1 bar		1,5 bara		2 bar		2,5 bara		3 bar		3,5 bara		4 bar	
		Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)
SB-90	☼ 2/60°	2,2	2,7	2,8	3,5	3,2	3,9	3,6	4,3	3,9	4,7	4,3	4,9	4,6	5,4
SB-90-PC2	☼ 2/60°							0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5
SB-180	☼ 4/60°	3,8	2,1	4,6	2,9	5,3	3,6	6,0	4,0	6,6	4,5	7,1	4,9	7,5	5,1
SB-180-PC2	☼ 4/60°							1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8
SB-360	☼ 6/60°	5,2	1,3	6,4	1,9	7,4	2,4	8,3	2,6	9,0	2,8	9,7	3,1	11,8	3,7
SB-360-PC2	☼ 6/60°							2,8	0,5	2,9	0,5	2,9	0,5	2,9	0,5
SB-2-180	☼ 2/180°	2,2	2,7	2,8	3,5	3,2	3,9	3,6	4,3	3,9	4,7	4,3	4,9	4,6	5,4
SB-2-180-PC2	☼ 2/180°							0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5
SB-4-180	☼ 2/60°x2/60°	3,8	2,1	4,6	2,9	5,3	3,6	6,0	4,0	6,6	4,5	7,1	4,9	7,5	5,1
SB-4-180-PC2	☼ 2/60°x2/60°							1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8

Dysze punktowe z kompensacją ciśnienia



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej



Specyfikacja

Specyfikacje robocze i funkcje

- Zalecany zakres ciśnienia roboczego: 1,4 – 5,2 bara (20 – 75 psi)
Maksymalne ciśnienie: 5,2 bara (75 psi)
- Natężenie przepływu: regulowany: 0 – 7,6 l/min (0 – 2,0 gal./min);
stały przepływ: 0,9; 1,9; 3,8 l/min (0,25; 0,50 i 1,0 gal./min)
- Śruba regulacji zasięgu umożliwia jego redukcję do 25%
- Można stosować na przystawce do nawadniania krzewów,
zraszaczach z serii 570Z, trzpieniach i przedłużkach do trzpieni

Gwarancja

- Dwa lata

Parametry techniczne dysz punktowych (jednostki metryczne)

Typ	Nr modelu	2,5 bara l/min	3 bar l/min	3,5 bara l/min	4 bar l/min
Punkt ●	FB-25-PC	0,95	0,95	0,95	0,95
	FB-50-PC	1,63	1,77	1,89	1,89
	FB-100-PC	3,53	3,66	3,79	3,79
	FB-200-ADJ-PC	7,05	7,32	7,57	7,57

Lista modeli dysz punktowych z kompensacją ciśnienia

Model	Opis
FB-25-PC	0,9 l/min (0,25 gal./min)
FB-50-PC	1,9 l/min (0,50 gal./min)
FB-100-PC	3,8 l/min (1,00 gal./min)
FB-200-ADJ-PC2.00	Regulowany l/min (gal./min)

Seria 500 – dysze punktowe



Lista modeli dysz punktowych z serii 500

Model	Opis
511-30	Kąt nawadniania 90°, dysza punktowo-strumieniowa
512-30	Kąt nawadniania 180°, dysza punktowo-strumieniowa
514-30	Kąt nawadniania 360°, dysza punktowo-strumieniowa
516-30	Kąt nawadniania 180°, dysza 2-strumieniowa
514-20	Uniwersalna dysza punktowa

Parametry techniczne regulowanych dysz punktowych (jednostki metryczne)

Typ	Nr modelu	bar	kPa	kg/cm ²	l/min
360° dysza punktowa ●	514-20	1,00	100	1,02	6,32
		1,25	125	1,28	7,14
		1,50	150	1,53	7,84
		1,75	175	1,79	8,38
		2,00	200	2,04	8,93
		2,25	225	2,30	9,28
		2,50	250	3,55	9,65
		2,75	275	3,81	10,20

Specyfikacja

Specyfikacje robocze i funkcje

- Zalecany zakres ciśnienia roboczego:
 - Punkt: 1,0 – 5,2 bara (15 – 75 psi)
 - Strumień: 0,7 – 5,2 bara (10 – 75 psi)
- Maksymalne ciśnienie: 5,2 bara (75 psi)
- Wydatek wody:
 - Punkt: 6,4 – 10,2 l/min (1,7 – 2,7 gal./min)
 - Strumień: 4,1 – 14,0 l/min (1,08 – 3,70 gal./min)
- Podłączenie: 13 mm (½") z gwintem wewnętrznym
- Montaż bezpośrednio na trzpieniach
- Regulacja zasięgu do 50%

Gwarancja

- Dwa lata

Parametry techniczne regulowanych dysz punktowo-strumieniowych (jednostki metryczne)

Numer modelu	Typ strumienia	1 bar		1,5 bara		2 bar		2,5 bara		3 bar	
		Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Przepływ (l/min)
511-30	2/60°	4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3
512-30	4/60°	6,72	2,5	8,30	3,1	9,59	3,3	10,71	3,7	11,81	4,2
514-30	6/60°	8,38	2,1	10,27	2,5	11,89	3,0	13,3	3,2	14,67	3,5
516-30	2/180°	4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3

Wskaźniki wypływu wody



118-1302

- Pokrywa w kolorze lawendowym do modeli wynurzalnych z serii 570Z



102-1211

- Pokrywa w kolorze lawendowym do modeli wynurzalnych z serii 570Z
- Zawiera uszczelkę samooczyszczającą



102-0563

- Przystawka do nawadniania krzewów, w kolorze lawendowym, 570Z
- Możliwość instalacji na trzpieniu 13 mm (1/2") NPT

Części do wszystkich modeli



570SEAL

- Uszczelka do wszystkich modeli 570Z
- Zalecane do modernizacji



Zawór stopowy 570CV

- Zawór stopowy dla wszystkich modeli 570Z
- Montowany w terenie w celu zapobieżenia wypływowi wody po zakończeniu cyklu pracy

Trzpień i przedłużki serii



570-6X

- Przedłużenie 570Z
- Gwint zewnętrzny na wlocie umożliwia instalację na dowolnym zraszacz wynurzalnym 570Z lub przystawce do nawadniania krzewów, zapewniając przedłużenie o 15 cm (6")
- Maksymalne ciśnienie: 5,2 bara (75 psi)



570SR-6 i 570SR-18

- Trzpień stacjonarny 570Z
- Wlot z gwintem zewnętrznym 13 mm (1/2") do instalacji na łącznikach rurowych
- Maksymalne ciśnienie: 5,2 bara (75 psi)
- Wysokość: 15 cm (6"), 45 cm (18")

Narzędzia



89-6395

- Narzędzie do wyciągania trzpieni i demontażu sit do wszystkich modeli z serii 570Z



102-1777

- Narzędzie X do modeli z serii 570Z XF/PRX do łatwego demontażu i montażu dysz



89-7350

- Narzędzie do regulacji wszystkich modeli z serii 570Z



PRNT00L

- Narzędzie regulacyjne PRN do dysz obrotowych z serii Precision™
- Do regulacji kąta nawadniania i zasięgu.



PNOZZTOOL

- Wytrzymałe narzędzie do wyciągania trzpieni i demontażu sit
- Pasuje do wszystkich marek i modeli zraszaczy
- Opatentowane

Dysze kroplujące z kompensacją ciśnienia

- 7,6 i 15,1 l/godz. (2,0 i 4,0 gal./godz.)
- Z kompensacją ciśnienia
- Model ze wskaźnikiem wypływu



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Nowe gwintowane dysze kroplujące Toro 13 mm (½") z kompensacją ciśnienia zostały stworzone z myślą o pracy w trudnych warunkach. Zapewniają one wytrzymałość roboczą klasy komercyjnej, łatwość instalacji i są niemal bezobsługowe, dzięki czemu stanowią dobrą alternatywę dla tradycyjnych emiterów kroplujących podłączonych do przewodów 6 mm (¼"). Dzięki innowacyjnej konstrukcji tych dysz kroplujących udało się połączyć natężenia przepływu emiterów kroplujących z łatwością montażu na trzpieniu z PCW 13 mm (½"). Samouszczelniające sito eliminuje konieczność stosowania taśmy hydraulicznej, a membrana z silikonu stabilizowanego chloraminą zapewnia długotrwałą niezawodność pracy z wodą pitną lub odzyskiwaną. Firma Toro kontynuuje wyznaczanie standardów wydajności i niezawodności w branży irygacji.

Funkcje i zalety

Łatwa instalacja

Łatwo wkręca się na trzpień gwintowany 13 mm (½"). Samouszczelniające sito eliminuje koszty i robociznę związane z koniecznością stosowania taśmy hydraulicznej na każdym trzpieniu.

Łatwa konserwacja

Przepływ samooczyszczający przy każdym uruchomieniu zapewnia niezawodność działania i ogranicza do minimum prace konserwacyjne.

Trwała konstrukcja

Plastik klasy komercyjnej i membrana z silikonu stabilizowanego chloraminą zapewniają niezawodną ochronę przed promieniowaniem UV i działaniem środków chemicznych w najtrudniejszych warunkach.

Kompensacja ciśnienia

Kompensacja ciśnienia dla 7,6 i 15,1 l/godz. (2 i 4 gal./godz.) w zakresie 0,35 – 3,5 bara (5 – 50 psi).



*Model ze wskaźnikiem
wypływu*

Specyfikacja

Zakres roboczy

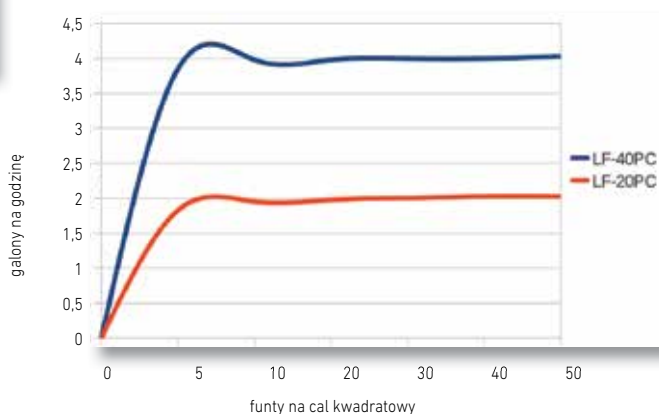
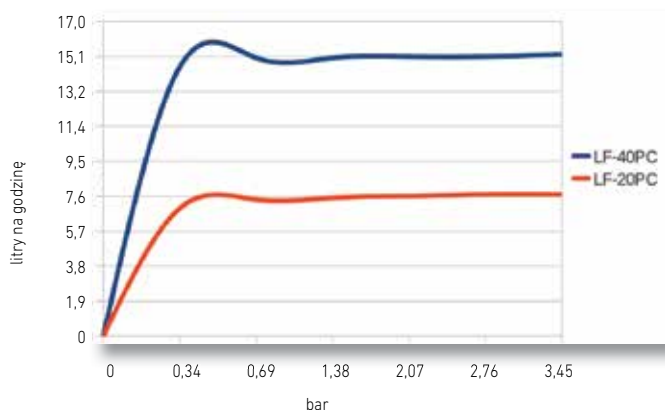
- Wydatek wody: 7,6 l/godz. i 15,1 l/godz. (2,0 gal./godz. i 4,0 gal./godz.)
- Kompensacja ciśnienia: 0,35 – 3,5 bara (5 – 50 psi)
- Wymóg minimalnej filtracji: siatka 80

Parametry pracy

- Wlot 13 mm (1/2") FIPT; wylot z nasadką dyfuzyjną
- Samouszczelniające sito eliminuje konieczność stosowania taśmy hydraulicznej
- Przepływ samooczyszczający przy uruchomieniu ogranicza do minimum zatykanie i potrzebę konserwacji
- Wydatek wody oznaczony na dyszy w celu identyfikacji
- Plastik klasy komercyjnej i membrana z silikonu stabilizowanego chloraminą zapewniają niezawodną ochronę przed promieniowaniem UV i działaniem środków chemicznych
- Modele ze wskaźnikiem wypływu i bez wskaźnika wypływu

Gwarancja

- Dwa lata



Dysze kroplujące – wskazówki dotyczące zamawiania

Numer modelu	Opis
LF20-PC	Dysza 7,6 l/godz. (2,0 gal./godz.) PC
LF40-PC	Dysza 15,1 l/godz. (4,0 gal./godz.) PC
LF20-PCE	Dysza 7,6 l/godz. (2,0 gal./godz.) PC, ze wskaźnikiem wypływu
LF40-PCE	Dysza 15,1 l/godz. (4,0 gal./godz.) PC, ze wskaźnikiem wypływu

- Zwoje 6,1 m (20'), 15,2 m (50') i 30,5 m (100')
- Do 8,3 bara (120 psi)

Przewód Toro® Super Funny Pipe jest praktyczny i pozwala zaoszczędzić czas. Przewód Super Funny Pipe znacznie ułatwia pracę w trakcie instalacji nowego systemu lub wymiany zużytych zraszaczy.



Funkcje i zalety

Elastyczny, grubościenny przewód polietylenowy

Przewód Super Funny Pipe wykonany jest z wysoce wytrzymałego polietylenu, dzięki czemu rozwiązuje problemy związane z niewłaściwie wykonaną instalacją lub wymianą zraszaczy. Używany jako przewód przedłużający pomiędzy linią wodną a zraszaczem.

Łatwa instalacja w trudno dostępnych miejscach

Jedno z najbardziej użytecznych i przyspieszających instalację zraszacza akcesoriów, przydatne w trakcie instalacji nowego systemu lub wymiany zużytych zraszaczy. Dostępny również ze wstępnie zamontowanymi złączami obrotowymi przewodu Super Funny Pipe o długości 20 cm (8") i 30 cm (12") albo z możliwością doboru poszczególnych łączników rurowych w miarę potrzeby.

Specyfikacja

Wymiary

- Grubość ścianek: 2,5 mm $\pm$ 0,25 (0,10" $\pm$ 0,01)
- Średnica wewnętrzna: 12,4 mm $\pm$ 0,13 (0,49" $\pm$ 0,005)
- Średnica zewnętrzna: 17,8 mm (0,70")

Specyfikacje robocze i funkcje

- Maksymalne ciśnienie: 8,3 bara (120 psi)
- Chroni zraszacze przed skutkami uderzeń hydraulicznych
- Umożliwia łączenie ze zraszaczami i złączkami Toro

Gwarancja

- Dwa lata

Lista modeli przewodów Super Funny Pipe

Model	Opis
850-23	Długość 6 m (20'), przewód polietylenowy 9,5 mm (3/8")
850-24	Zwój 15 m (50'), przewód polietylenowy 9,5 mm (3/8")
850-25	Zwój 30 m (100'), przewód polietylenowy 9,5 mm (3/8")

Dane dotyczące straty ciśnienia w przewodzie Super Funny Pipe – przepływ w l/min

l/min	5	10	15	20	25
Strata ciśnienia (bar)	0,30	1,02	2,00	3,77	5,58

W tabeli podano straty ciśnienia (bar) na metr przewodu Super Funny Pipe przy określonym natężeniu przepływu (l/min).



Złącza obrotowe przewodu Super Funny Pipe®

Specyfikacja

Gwarancja

- Dwa lata

Lista modeli złączy obrotowych przewodu Super Funny Pipe

Model	Opis
SPFA-585	200 x 13 mm (8" x 1/2")
SPFA-5875	200 x 20 mm (8" x 3/4")
SPFA-5125	300 x 13 mm (12" x 1/2")
SPFA-51275	300 x 20 mm (12" x 3/4")

Para górna:

Długość 300 mm i 200 mm x 13 mm (długość 12" i 8" x 1/2")



Para dolna:

Długość 300 mm i 200 mm x 20 mm (długość 12" i 8" x 3/4")

Łączniki rurowe przewodu Super Funny Pipe®

Specyfikacja

Gwarancja

- Dwa lata

Dane dotyczące straty ciśnienia w łączniku rurowym przewodu Super Funny Pipe

Nr modelu	Opis	Przepływ (l/min)				
		5	10	15	20	25
850-31	kolanko 13 mm z gwintem zewnętrznym	1,87	6,43	13,8	28,7	46,9

W tabeli podano straty ciśnienia (bar) na metr przewodu Super Funny Pipe przy określonym natężeniu przepływu (l/min).

Lista modeli łączników rurowych przewodu Super Funny Pipe

Model	Opis
850-20	Złączka
850-31	Kolanko z gwintem zewnętrznym, 13 mm (1/2")
850-32	Kolanko z gwintem zewnętrznym, 20 mm (3/4")



Zraszacze rotacyjne



Model	Mini 8	Wielostrumieniowy serii 300	T5	IMPOP
Numer strony	36–37	38–39	40–41	42
Podłączenie	1/2"	3/4"	3/4"	1/2" 3/4"
Zasięg	6,1 – 10,7 m (20' – 35')	4,6 – 10,1 m (15' – 33')	7,6 – 15,2 m (25' – 50')	9,8 – 13,8 m (32' – 45')
Wydatek wody	3,0 – 12,9 l/min (0,8 – 3,40 gal./min)	2,0 – 28,0 l/min (0,57 – 7,54 gal./min)	2,8 – 36,5 l/min (0,76 – 9,63 gal./min)	5,7 – 28,2 l/min (1,5 – 7,5 gal./min)
Zakres ciśnienia roboczego	2,0 – 3,5 bara (30 – 50 psi)	2,4 – 3,5 bara (35 – 50 psi)	1,7 – 4,8 bara (25 – 70 psi)	1,7 – 3,5 bara (25 – 50 psi)
Sztuczna murawa				
Krzewy/rośliny płożące		X	X	
Skarpy		X	X	
Niskie ciśnienie	X		X	
Miejsca o wysokim natężeniu ruchu/ narażone na zniszczenie w wyniku aktów wandalizmu				
Pokrywa gumowa do terenów sportowych			X	
Silny wiatr			X	
Normalnie otwarty układ hydrauliczny				
Pełnoobrotowy	X	X	X	X
Sektorowy regulowany	X		X	
Sektorowy stały		X		X
Sektorowy/pełnoobrotowy w jednym modelu	X	X	X	X
Trzpień ze stali nierdzewnej				
*Zawór stopowy	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie	
Opcja wskaźnika wypływu wody		X	X	
Krzewy		X	X	
Model z wysokim wynurzeniem		X	X	
*Pamięć Smart-Arc				
Instalacja poniżej poziomu gruntu				
*Regulacja trajektorii				
*Funkcja zamykania wypływu wody X-Flow				
Standardowa wysokość wynurzenia	100 mm (4")	70 – 95 mm (2 3/4"–3 3/4")	127 mm (5")	76 mm (3")
Gwarancja	Dwa lata	Dwa lata	Pięć lat	Dwa lata

 *Funkcja WaterSmart®



Model	T7	640	TS90	690	TG101
Numer strony	44-45	46-48	49-50	50	51-52
Podłączenie	1"	1"	1"	1 1/2"	2"
Zasięg	14,1 – 25,0 m (46' – 83')	14 – 20 m (47' – 67')	16 – 29 m (53' – 95')	26,5 – 33 m (87' – 108')	27 – 54 m (91' – 178')
Wydatek wody	25,7 – 115,8 l/min (6,8 – 30,6 gal./min)	22,7 – 94,6 l/min (6,0 – 25,0 gal./min)	52,9 – 232,8 l/min (14,0 – 61,5 gal./min)	193,1 – 311,2 l/min (51,0 – 82,2 gal./min)	158,9 – 938,7 l/min (42 – 248 gal./min)
Zakres ciśnienia roboczego	2,8 – 7,0 bara (40 – 100 psi)	2,8 – 6,2 bara (40 – 90 psi)	2,8 – 7,0 bara (40 – 100 psi)	5,5 – 7,0 bara (80 – 100 psi)	3,5 – 6,5 bara (50 – 95 psi)
Sztuczna murawa			X	X	X
Krzewy/rośliny płożące					
Skarpy					
Niskie ciśnienie					
Miejsca o wysokim natężeniu ruchu/narażone na zniszczenie w wyniku aktów wandalizmu		X			
Pokrywa gumowa do terenów sportowych	X	X	X		
Silny wiatr			X	X	
Normalnie otwarty układ hydrauliczny		X		X	
Pełnoobrotowy	X	X		1 i 2 prędkości	
Sektorowy regulowany	X				
Sektorowy stały		X		90° i 180°	
Sektorowy/pełnoobrotowy w jednym modelu	X		X		X
Trzpień ze stali nierdzewnej	X	X			
*Zawór stopowy	Standard	Standard	Standard	X	
Opcja wskaźnika wypływu wody	X	X	X	X	
Krzewy					
Model z wysokim wynurzeniem					
*Pamięć Smart-Arc	X		X		
Instalacja poniżej poziomu gruntu	X	X	X		
*Regulacja trajektorii			7° – 30°		
*Funkcja zamykania wypływu wody X-Flow					
Standardowa wysokość wynurzenia	127 mm (5")	60 mm (2 3/8")	100 mm (4")	57 mm (2 1/4")	nie dotyczy
Gwarancja	Pięć lat	Pięć lat	Pięć lat	Trzy lata	Dwa lata

 ***Funkcja WaterSmart®**

- Podłączenie: ½"
- Zasięg: 6,1 – 10,7 m (20' – 35')
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,0 – 3,4 bara (30 – 50 psi)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Tam, gdzie nie sprawdzają się głowice zraszające, a pełnowymiarowy zraszacz rotacyjny jest rozwiązaniem na wyrast, warto użyć serii Mini 8 firmy Toro®. Seria Mini 8 została zaprojektowana z myślą o pokryciu trudnego obszaru od 6,1 m (20') do 10,7 m (35') i zapewnia doskonałe nawadnianie terenu.



Komplet dysz – pięć wymiennych dysz – dostarczany z zainstalowaną dyszą 1.5

Funkcje i zalety

Widoczny od góry zraszacz

Zapewnia łatwą regulację w zakresie 40° – 360° z optycznym wskazaniem zmiany kąta nawadniania na skali.

Śruba regulacji zasięgu ze stali nierdzewnej

Umożliwia redukcję o 25%.

Uszczelnienie aktywowane ciśnieniowo

Uszczelnienie i solidny mechanizm przekładniowy zapewniają wyższą niezawodność.

Z mechanizmem zapadkowym

Do łatwej regulacji lewego kąta.

Pięć wymiennych dysz

Zaspokajają zróżnicowane wymogi w zakresie wydatku i zasięgu (fabrycznie zainstalowana dysza 1.5).

Zraszacz sektorowy i pełnoobrotowy w jednym modelu

Wygoda i możliwość ograniczenia zapasów magazynowych.

Zarządzanie wodą

Nie za duża i nie za mała – seria Mini 8 jest w sam raz



Przy użyciu zestawu mniejszych dysz uzyskuje się niższy wydatek na mniejszych obszarach, co przekłada się na bardziej wydajne nawadnianie i oszczędność wody. W porównaniu z typowymi zraszczałami pozwala to zaoszczędzić na ilości głowic, co z kolei pozwala zmniejszyć liczbę wymaganych zaworów i sekcji. Seria Mini 8 zapewnia oszczędność środków finansowych i lepsze zarządzanie wodą.



Ustawienie kąta nawadniania jest widoczne od góry zraszacza



Skala kąta nawadniania

Użyj płaskiego wkrętaka w celu obrócenia. Odczytaj zmianę kąta nawadniania na skali kąta nawadniania w miarę obracania wkrętaka. Strzałka wskazuje stopnie kąta nawadniania.

Wymiary

- Wysokość obudowy: 150 mm (6")
- Wysokość wynurzenia trzpienia: 95 mm (3 3/4")
- Średnica pokrywy zraszacza: 45 mm (1 3/4")
- Średnica pokrywy: 57 mm (2 1/4")
- Podłączenie: 1/2" z gwintem wewnętrznym

Parametry pracy

- Zasięg: 6,1 – 10,7 m (20' – 35')
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,0 – 4,1 bara (30 – 60 psi)
- Wydatek wody: 3,0 – 12,9 l/min (0,80 – 3,40 gal./min)
- Trajektoria: 25°

Dostępne opcje

- MINI8-CV – zawór stopowy – działa przy różnicy wysokości do 2,4 m (8') (opakowanie 25 szt.)
- 102-2024 – narzędzie do regulacji

Gwarancja

- Dwa lata



Opcjonalny zawór stopowy

Zapobiega wypływowi wody po zakończeniu cyklu pracy oraz zakłóceniom pracy zraszacza.

Parametry techniczne zraszacza Mini 8 – jednostki metryczne

Dysza	bar	Wydatek wody l/min	Zasięg	Wlk. opadu	
				▲	■
0.75	2.0	3.0	6.1	5.6	4.8
	2.5	3.3	6.3	5.8	5.0
	3.0	3.8	6.5	6.2	5.4
	3.5	4.6	6.7	7.1	6.1
1.0	2.0	4.2	7.9	4.7	4.0
	2.5	4.6	8.1	4.8	4.2
	3.0	5.2	8.3	5.2	4.5
	3.5	5.7	8.6	5.3	4.6
1.5	2.0	4.5	8.8	4.0	3.5
	2.5	5.0	9.0	4.3	3.7
	3.0	5.6	9.3	4.5	3.9
	3.5	6.1	9.5	4.7	4.0
2.0	2.0	5.3	9.1	4.4	3.8
	2.5	6.0	9.3	4.8	4.2
	3.0	6.8	9.4	5.3	4.6
	3.5	7.7	9.4	6.0	5.2
3.0	2.0	8.7	10.3	5.7	4.9
	2.5	9.4	10.6	5.8	5.0
	3.0	10.4	10.7	6.3	5.4
	3.5	11.5	10.7	6.9	6.0

Zasięg podano w metrach. Dane przy kącie 360°.

*△ Wielkości opadu podano dla rozstawu trójkątnego w mm na godzinę, obliczone przy średnicy 50%.
 *□ Wielkości opadu podano dla rozstawu kwadratowego w mm na godzinę, obliczone przy średnicy 50%.
 Wszystkie parametry pracy przy ciśnieniu roboczym podanym u podstawy zraszacza.
 * Dysza zainstalowana fabrycznie.

Lista modeli serii Mini 8

Model	Opis
MINI8-4P	Zraszacz rotacyjny Mini 8, 100 mm (4"), trawnikowy, wynurzalny

Wskazówki dotyczące zamawiania

MINI8-4P-XX-XX				
Opis	Wysokość obudowy	Dysza		Opcjonalnie
MINI8	4P	XX		XX
MINI8 – zraszacz rotacyjny Mini 8	4P – trawnikowy, wynurzalny	75 – 0.75 10 – 1.0 15 – 1.5	20 – 2.0 30 – 3.0	CV – zawór stopowy
Przykład: zraszacz z serii Mini 8 z dyszą 3.0 będzie oznaczony jako: MINI8-4P-30				

Uwaga: MINI8-CV dostępny w opakowaniach po 25 szt.

Wielostrumieniowe zraszacze rotacyjne z serii 300

- Podłączenie: ¾" dla modeli trawnikowych i z wysokim wynurzeniem; ½" – ¾" dla modeli do krzewów
- Zasięg: 4,6 – 9,2 m (15' – 30')
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,4 – 3,5 bara (35 – 50 psi)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Wielostrumieniowe zraszacze rotacyjne z serii 300 firmy Toro® łączą wysoką precyzję nawadniania z dużą niezawodnością. Dzięki swojej wyjątkowej konstrukcji te zraszacze rotacyjne cechują się generowaniem wielu rotacyjnych strumieni, mniejszymi wielkościami opadu oraz doskonałą odpornością na działanie wiatru.



Funkcje i zalety

Wyjątkowe rozwiązanie z wieloma obrotowymi strumieniami

Zapewnia powolne, efektywne nawadnianie, można również nakładać na siebie kąty w celu zaoszczędzenia czasu i wody.

Dyski regulacji nawadniania z dostosowanymi wielkościami opadu

Zapewniają jednolite podawanie wody na każdy fragment terenu, co przekłada się na bardzo wysoką precyzję nawadniania.

Do wyboru sześć dysz i dziewięć wymiennych dysków

Maksymalna wszechstronność odpowiadająca zróżnicowanym potrzebom terenowym (4 oddzielne dysze przy modelach wysokich (300 mm)).

Duży wybór wysokości wynurzeń

Wysokość trzpienia 75 mm (3") do trawników oraz 300 mm (12") do nawadniania krzewów pozwala zaspokoić wszystkie wymagania.



Lista modeli wielostrumieniowych zraszaczy rotacyjnych z serii 300

Model	Opis
300-00-00	Zraszacz wynurzalny trawnikowy bez dyszy
300-10-00	Zraszacz do krzewów bez dyszy
300-10-00-COM	Zraszacz do krzewów bez dyszy z zaworem stopowym
300-12-00	Zraszacz wynurzalny 300 mm (12") bez dyszy

Zarządzanie wodą

Rewelacyjne połączenie wydajności nawadniania i efektu wizualnego

W ramach wyjątkowego nawadniania wielostrumieniową dyszą przepływająca woda jest dzielona na mniejsze strumienie o różnych trajektoriach, co owocuje lepszym nawadnianiem całego terenu. Dzięki strumieniom o krótszym zasięgu można uzyskać pokrycie wymaganą ilością wody, zaś główny strumień dociera na większą odległość. Takie rozwiązanie umożliwia też osiągnięcie mocniejszego strumienia na końcu, dzięki czemu jest on bardziej odporny na działanie wiatru.



Specyfikacja

Wymiary

- Średnica obudowy: 60 mm (2³/₈"
- Średnica pokrywy: 75 mm (3")
- Wysokość:
 - Model trawnikowy, wynurzalny: 155 mm (6¹/₈")
 - Wysokie wynurzenie: 405 mm (16")
- Średnica podstawy zraszacza do krzewów: 45 mm (1³/₄")

Parametry pracy

- Zasięg: 4,6 – 9,2 m (15' – 30')
- Wydatek wody:
 - Model trawnikowy, wynurzalny i wysokie wynurzenie: 2,1 – 28,4 l/min (0,57 – 7,51 gal./min)
 - Do krzewów (COM): 7,8 – 24,0 l/min (2,07 – 6,36 gal./min)
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,4 – 3,5 bara (35 – 50 psi)
- Trajektoria: 3 kąty w celu pokrycia małych, średnich i dużych zasięgów
- Wysokość wynurzenia trzpienia:
 - Model trawnikowy, wynurzalny: 70 mm (2³/₄")
 - Do nawadniania krzewów: 298 mm (11³/₄")
- Podłączenie (gwint wewnętrzny):
 - Model trawnikowy, wynurzalny i wysokie wynurzenie: ¾"
 - Do krzewów: ½" – ¾"
- Duży ekran filtrujący

Dostępne opcje

- Wskaźniki wody z odzysku:
 - 89-7853 – pokrywa dyszy Omni (Stosować z elementem nr 300-15)
 - 89-7854 – pokrywa dyszy Omni do wysokich wynurzeń (Stosować z elementem nr 300-25)
 - 89-7889 – zatyczka zraszacza rotacyjnego
- Zawór stopowy – działa przy różnicy wysokości do 2,4 m (8') (tylko model do krzewów z COM)
- 35-1344 – pokrywa blokująca do modeli wynurzalnych trawnikowych (standardowo w modelach z wysokim wynurzeniem)

Gwarancja

- Dwa lata

Zraszacz trawnikowy wynurzalny z serii 300, najwyższy punkt przy ciśnieniu 3,5 bara – jednostki metryczne

Dysza	27°
	Maks. wys. zraszania
01	1,47 m
02	1,55 m
03	1,8 m
63	2,1 m
93	1,9 m

Seria 300: Zraszacz do krzewów z COM (dysk regulacji nawadniania 360°) (model o numerze 300-10-00COM) – jednostki metryczne

Dysza	bar	l/min	Zasięg
01	3,5	7,9	4,3
01	5,0	10,8	4,8
02	3,5	9,5	7,0
02	5,0	13,5	7,6
03	3,5	17,4	8,2
03	5,0	23,0	8,8
63	3,5	10,2	8,6
63	5,0	14,0	9,1
93	3,5	14,0	8,9
93	5,0	19,4	9,4
Omni (Min)	3,5	10,2	4,9
Omni (Min)	5,0	14,5	5,4
Omni (Max)	3,5	21,1	9,2
Omni (Max)	5,0	23,8	10

Parametry techniczne dysz z regulowanym zasięgiem Omni™ – jednostki metryczne

				360°	270°	225°	202,5°	180°	157,5°	135°	112°	90°
bar	Zasięg (m)	Wielkość opadu*		Wydatek wody przy określonych kątach nawadniania (l/min)								
2,5	4,5	44,1	38,2	12,9	9,7	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,0	3,2
	5,0	39,0	33,8	14,1	10,6	8,8	8,0	7,1	6,2	5,3	4,4	3,5
	6,0	31,9	27,6	16,6	12,5	10,4	9,3	8,3	7,3	6,2	5,2	4,2
	7,0	27,0	23,3	19,1	14,3	11,9	10,7	9,6	8,4	7,2	5,9	4,8
	8,0	24,0	20,8	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6
3,5	6,0	36,9	31,9	19,2	14,4	12,0	10,8	9,6	8,4	7,2	6,0	4,8
	7,0	31,3	27,1	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6
	8,0	27,2	23,6	25,2	18,9	15,7	14,2	12,6	11,0	9,4	7,8	6,3
	9,0	24,1	20,9	28,2	21,1	17,6	15,8	14,1	12,3	10,6	8,8	7,0
	10,0	21,6	18,7	31,2	23,4	19,5	17,5	15,6	13,6	11,7	9,7	7,8

Parametry techniczne dysz ze statym zasięgiem z serii 300 – jednostki metryczne

				360°	270°	225°	202,5°	180°	157,5°	135°	112°	90°
Dysza	bar	Zasięg (m)	Wielkość opadu*	Wydatek wody przy określonych kątach nawadniania (l/min)								
01	2,5	4,9	25,4	8,8	6,6	5,5	4,9	4,4	3,9	3,3	2,8	2,2
	3,5	5,5	25,2	11,0	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,1	3,4	2,8
02	2,5	6,5	18,2	11,1	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,2	3,5	2,8
	3,5	7,4	16,4	13,0	9,8	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,1	3,3
03	2,5	8,6	19,5	20,9	15,7	13,1	11,7	10,4	9,1	7,8	6,5	5,2
	3,5	9,2	20,1	24,6	18,5	15,4	13,8	12,3	10,8	9,2	7,7	6,2
63	2,5	8,6	9,8	10,5	7,8	6,5	5,9	5,2	4,6	3,9	3,3	2,6
	3,5	9,2	10,1	12,3	9,2	7,7	6,9	6,2	5,4	4,6	3,9	3,9
93	2,5	8,6	14,7	15,7	11,7	9,8	8,8	7,8	6,9	5,7	4,9	3,9
	3,5	9,2	15,1	18,5	13,9	11,5	10,4	9,2	8,1	6,9	5,8	4,6

Wskazówki dotyczące zamawiania – wielostrumieniowe zraszacze rotacyjne z serii 300

3XX-XX-XX-COM-E						
Kąt nawadniania		Wysokość obudowy	Dysza		Opcjonalnie	
3XX		XX	XX		COM	E
04 – 90°	09 – 202,5°	00 – Trawnikowy, wynurzalny	01 – Mały zasięg, 12 szczelin	22 – Średni zasięg, 12 szczelin, wysokie wynurzenie	COM – Zawór Check-0-Matic	E – Wskaźnik wypływu wody
05 – 112°	10 – 225°		02 – Średni zasięg, 12 szczelin			
06 – 135°	12 – 270°	10 – Do krzewów	03 – Duży zasięg, 12 szczelin	23 – Duży zasięg, 12 szczelin, wysokie wynurzenie	(COM dostępny wyłącznie w modelach do krzewów)	
07 – 157,5°	16 – 360°	12 – Długość trzpienia 300 mm	15 – Regulowane wynurzenie do krzewów i trawników	25 – Wysokie wynurzenie, z regulacją zasięgu		
08 – 180°			21 – Mały zasięg, 12 szczelin, trzpień 300 mm	63—Duży zasięg, 6 szczelin, mały wydatek		
				93—Duży zasięg, 9 szczelin		
Przykład: zraszacz do krzewów z serii 300 o kącie nawadniania 90° z regulowaną dyszą będzie oznaczony jako: 304-10-15						

Przykład: zraszacz do krzewów z serii 300 o kącie nawadniania 90° z regulowaną dyszą będzie oznaczony jako: **304-10-15**

* Dostępne wyłącznie w modelu trawnikowym wynurzalnym i do krzewów

** Musi być używane w obudowie z wysokim wynurzeniem

- **Podłączenie:** ¾"
- **Zasięg:** 7,6 – 15,2 m (25' – 50')
- **Zakres ciśnienia roboczego:** 1,7 – 4,8 bara (25 – 70 psi)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Nowe zraszacze rotacyjne Toro® z serii T5 RapidSet posiadają cechy, które zaspokajają typowe potrzeby w zakresie nawadniania terenu. Dodatkowo charakteryzują się właściwościami, które zadziwią użytkownika. Zraszacz rotacyjny T5 oferuje dodatkowy cal wynurzenia w porównaniu do większości konkurencyjnych produktów. Wszystkie modele są obecnie dostępne z opcjonalną funkcją RapidSet® umożliwiającą szybką i łatwą regulację kąta nawadniania – BEZ POMOCY NARZĘDZI. Zraszacz rotacyjny T5 to urządzenie, które sprawdza się doskonale w codziennym użytkowaniu.



Dysze

Geometria powierzchni czołowej dyszy umożliwia rozbić strumienia wody.



Elementy prostujące strumień wyrównują przepływ wody za dyszą.



Funkcje i zalety

Wynurzalny 127 mm (5")

W łatwy sposób zastępuje wiele konkurencyjnych zraszaczy 100mm (4") mających takie same rozmiary, a jednak pozwalający na wynurzenie trzpienia o jeden cal (2,5cm) więcej.

Standardowa pokrywa gumowa

Górna część zraszacza osłonięta wytrzymałą pokrywą gumową w celu zminimalizowania ryzyka urazu.

Dysze z technologią Airfoil™

Dysza rotacyjna serii T5 RapidSet® dostarczana jest w formie kompletnego zestawu 8 dysz standardowych (trajektoria 25°) i 4 dysz o niskiej trajektorii (10°), w której zastosowana została oczekująca na patent technologia Airfoil zapewniająca strefę niskiego ciśnienia tuż poniżej strumienia głównego w celu zagwarantowania delikatnego kierowania wody i niezrównanego w swojej klasie równomiernego nawadniania bez splukiwania nowo posianych nasion.

Zawór stopowy

Sprawdza się przy różnicy wysokości do 2,1m (7').

Regulacja kąta nawadniania od góry zraszacza

Minimalny kąt nawadniania, zraszacz T5 wynosi 40°, a maksymalny 360°. Regulacja kąta nawadniania wykonywana jest za pomocą niewielkiego śrubokręta od góry zraszacza, w trakcie jego wynurzania lub chowania.

Regulacja kąta nawadniania RapidSet®

Łatwa, beznarzędziowa regulacja kąta nawadniania, bez ryzyka uszkodzenia turbinki zraszacza w wyniku nadmiernego przesilenia mechanizmu podczas jego regulacji.

Lista modeli serii T5

Model	Opis
T5P-RS	Zraszacz wynurzalny 127 mm (5") trawnikowy bez zaworu stopowego
T5PCK-RS	Zraszacz wynurzalny 127 mm (5") trawnikowy z zaworem stopowym
T5PE-RS	Zraszacz wynurzalny 127 mm (5") trawnikowy bez zaworu stopowego RapidSet
T5S-RS	Do krzewów
T5SE-RS	Do krzewów, wskaźnik wypływu wody
T5HP-RS	305 mm (12") wysoki, wynurzalny
T5HPE-RS	305 mm (12") wysoki, wynurzalny



Specyfikacja

Wymiary

	<i>Trawnikowy, wynurzalny</i>	<i>Do krzewów</i>	<i>HP</i>
Średnica obudowy:	57 mm (2¼")	57 mm (2¼")	57 mm (2¼")
Średnica pokrywy:	67 mm (2⅝")	nie dotyczy	67 mm (2⅝")
Wysokość:	190 mm (7½")	196 mm (7¾")	429 mm (16⅞")

Parametry pracy

- Zasięg: 7,6 – 15,2 m (25' – 50')
- Wydatek wody: 2,8 – 36,5 l/min (0,76 – 9,63 gal./min)
- Zakres ciśnienia roboczego: 1,7 – 4,8 bara (25 – 70 psi)
- Trajektoria: 25° standard, 10° niska
- Wysokość wynurzenia trzpienia: 127 mm (5")
- Podłączenie: ¾"
- Fabrycznie zainstalowana dysza #3,0

Dostępne opcje

- Zawór stopowy
- Regulacja kąta nawadniania RapidSet®

Gwarancja

- Pięć lat

Parametry zraszacza T5 (jednostki metryczne)

Dysza	Ciśnienie bar	Zasięg (m)	Wydatek m³/godz.	Wydatek l/min	Wielkość opadu (mm/godz.)	
					■	▲
1,5	1,7	10,06	0,26	4,4	5,16	5,96
	2,0	10,18	0,28	4,7	5,44	6,29
	2,5	10,40	0,32	5,3	5,90	6,82
	3,0	10,62	0,35	5,9	6,27	7,25
	3,5	10,67	0,38	6,3	6,69	7,73
	4,0	10,76	0,40	6,7	6,99	8,07
2,0	4,5	10,97	0,43	7,1	7,09	8,19
	1,7	10,67	0,33	5,5	5,79	6,68
	2,0	10,79	0,36	6,0	6,20	7,16
	2,5	11,01	0,42	7,0	6,89	7,96
	3,0	11,23	0,47	7,8	7,46	8,62
	3,5	11,28	0,51	8,4	7,94	9,17
2,5	4,0	11,28	0,54	9,0	8,52	9,83
	4,5	11,28	0,59	9,8	9,21	10,64
	1,7	10,67	0,40	6,6	6,98	8,07
	2,0	10,79	0,44	7,3	7,53	8,70
	2,5	11,01	0,51	8,5	8,41	9,71
	3,0	11,23	0,57	9,5	8,99	10,39
3,0	3,5	11,28	0,61	10,2	9,62	11,11
	4,0	11,28	0,65	10,9	10,27	11,86
	4,5	11,28	0,69	11,5	10,89	12,58
	1,7	10,97	0,50	8,3	8,30	9,58
	2,0	11,22	0,54	8,9	8,52	9,84
	2,5	11,66	0,60	10,1	8,88	10,25
4,0	3,0	12,10	0,68	11,3	9,25	10,68
	3,5	12,19	0,75	12,6	10,15	11,72
	4,0	12,19	0,82	13,6	11,01	12,72
	4,5	12,19	0,86	14,4	11,61	13,41
	1,7	11,28	0,67	11,2	10,54	12,17
	2,0	11,64	0,72	12,1	10,69	12,34
5,0	2,5	12,27	0,82	13,7	10,92	12,61
	3,0	12,71	0,91	15,2	11,30	13,04
	3,5	12,80	0,98	16,3	11,92	13,77
	4,0	12,89	1,04	17,3	12,49	14,42
	4,5	13,11	1,10	18,4	12,83	14,81
	1,7	11,89	0,85	14,2	12,05	13,92
6,0	2,0	12,13	0,92	15,3	12,50	14,44
	2,5	12,57	1,04	17,3	13,15	15,18
	3,0	13,02	1,14	19,0	13,44	15,51
	3,5	13,46	1,24	20,7	13,73	15,86
	4,0	13,72	1,33	22,2	14,14	16,33
	4,5	13,72	1,39	23,1	14,73	17,01
8,0	1,7	11,89	0,95	15,9	13,50	15,59
	2,0	12,38	1,04	17,4	13,65	15,76
	2,5	13,22	1,21	20,1	13,79	15,92
	3,0	13,88	1,35	22,4	13,96	16,12
	3,5	14,20	1,45	24,2	14,42	16,65
	4,0	14,42	1,55	25,9	14,93	17,24
	4,5	14,63	1,65	27,4	15,39	17,77
	1,7	10,97	1,31	21,8	21,69	25,05
	2,0	11,83	1,43	23,8	20,43	23,59
	2,5	13,26	1,64	27,3	18,65	21,54
	3,0	14,14	1,80	29,9	17,96	20,74
	3,5	14,50	1,95	32,4	18,51	21,37
	4,0	14,81	2,08	34,7	18,99	21,93
	4,5	15,24	2,20	36,7	18,97	21,91

1. Wielkości opadu podano dla połowy obrotu
2. ■ rozstawa kwadratowa obliczona przy średnicy 50%
3. ▲ rozstawa trójkątna obliczona przy średnicy 50%

Parametry dyszy o niskiej trajektorii serii T5 (jednostki metryczne)

Dysza	Ciśnienie bar	Zasięg m.	Wydatek m³/godz.	Wydatek l/min	Wielkość opadu (mm/godz.)	
					■	▲
1.0LA	1,7	7,62	0,17	2,8	5,79	6,68
	2,0	7,99	0,19	3,1	5,84	6,74
	2,5	8,53	0,22	3,6	5,93	6,84
	3,0	8,53	0,23	3,8	6,29	7,26
	3,5	8,71	0,25	4,1	6,52	7,53
	4,0	8,84	0,27	4,4	6,82	7,88
1.5LA	4,5	8,84	0,28	4,7	7,27	8,39
	1,7	8,23	0,25	4,2	7,38	8,52
	2,0	8,60	0,27	4,5	7,38	8,52
	2,5	9,18	0,31	5,2	7,39	8,53
	3,0	9,40	0,34	5,7	7,68	8,87
	3,5	9,45	0,38	6,3	8,41	9,71
2.0LA	4,0	9,45	0,41	6,8	9,13	10,55
	4,5	9,45	0,43	7,2	9,67	11,16
	1,7	8,84	0,32	5,3	8,14	9,40
	2,0	9,08	0,35	5,8	8,41	9,72
	2,5	9,49	0,40	6,7	8,89	10,27
	3,0	9,71	0,45	7,6	9,64	11,14
	3,5	9,93	0,49	8,2	9,98	11,52
	4,0	10,06	0,52	8,7	10,37	11,98
	4,5	10,06	0,56	9,3	11,00	12,70

Wskazówki dotyczące zamawiania – zraszacz T5

T5X-XXXX-XX-X						
Opis		Wysokość obudowy		Dysza	Opcjonalnie	Opcjonalnie
T5	P	XXXX			XX	E
T5—T5	P—trawnikowy wynurzalny S—do krzewów HP—wysoki wynurzalny	15—1,5 gal./min 20—2,0 gal./min 25—2,5 gal./min 30—3,0 gal./min	40—4,0 gal./min 50—5,0 gal./min 60—6,0 gal./min 80—8,0 gal./min	Dysza o niskim kącie zraszania 10LA— 1,0 gal./min 15LA — 1,5 gal./min 20LA—2,0 gal./min 30LA—3,0 gal./min	CK—Check-O-Matic* RS – RapidSet (tylko ze zraszaczem wynurzalnym trawnikowym)	E—wskaźnik wypływu wody
Przykład: zraszacz trawnikowy wynurzalny z serii T5, z dyszą o wydatku 2,5 gal./min zostanie oznaczony jako: T5P-25						

Przykład: zraszacz trawnikowy wynurzalny z serii T5, z dyszą o wydatku 2,5 gal./min zostanie oznaczony jako: T5P-25

- Zasięg: 9,8 – 13,8 m (32' – 45')
- Ciśnienie: 1,7 – 3,5 bara (25 – 50 psi)

Zraszacze z serii impaktowej IMPOP nadają się idealnie do wszystkich wielkości przepływu w przypadku zastosowania na średnich i dużych trawnikach.



Zarządzanie wodą

Niezawodne działanie w zastosowaniach wypływowych i innych zastosowaniach z „brudną” wodą.

Demontowalna pokrywa w celu ułatwienia serwisowania i usuwania zanieczyszczeń.

Lista modeli zraszaczy impaktowych z serii IMPOP

Model	Opis
IMPOP	Zraszacz impaktowy wynurzalny 76 mm (3")

Uwaga: dysze dołączone

Wskazówki dotyczące zamawiania – seria impaktowa IMPOP

IMPOP-XX
Model
IMPOP
IMPOP – zraszacz impaktowy wynurzalny 76 mm (3")
Przykład: zraszacz impaktowy z serii IMPOP z wstępnie zainstalowaną dyszą 3,0 będzie oznaczony jako: IMPOP-30

Parametry techniczne i schemat wyboru dysz IMPOP – jednostki metryczne

	90°		120°		180°		270°		360°	
	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)
Ciśnienie (bar)										
2,0	5,7	9,7	7,6	10,0	11,0	10,6	14,4	11,6	21,9	11,9
2,5	6,4	10,3	8,0	10,8	12,6	11,4	15,3	12,2	23,6	12,6
3,0	7,5	10,8	8,7	11,6	14,2	12,1	17,1	12,6	25,9	13,3
3,5	8,8	11,0	9,5	12,3	15,3	12,5	19,6	12,8	28,4	13,8

Zasięg podano w metrach. Dane przy kącie 360°.



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Funkcje i zalety

Uszczelka zapobiegająca wypływowi wody

Zapobiega wypływowi wody przy wynurzeniu, umożliwiając umieszczenie większej liczby zraszaczy na tej samej sekcji

Wyważone ramię prowadzące zraszacza

Kontroluje strumień i zapobiega rozpryskom na budynki i chodniki

Pięć wymiennych, oznaczonych kolorami dysz z dostosowanymi wielkościami opadu

Łatwa instalacja i identyfikacja

Unikalna, owalna konstrukcja obudowy

Ułatwia ustawienie prawidłowej wysokości instalacji, zapobiega wrastaniu trawy w głowicę i chroni przed rozbryzgiem strumienia wody.

Specyfikacja

Wymiary

- Średnica pokrywy: 127 mm (5")
- Wysokość: 238 mm (9 5/8")
- Wynurzenie: 75 mm (3")
- Podłączenie gwintowane NPT/BSP dolne 13 mm (1/2") lub 20 mm (3/4") albo boczne 13 mm (1/2")

Parametry pracy

- Zasięg: 9,8 – 13,8 m (32' – 45')
- Zalecane ciśnienie robocze: 1,7 – 3,5 bara (25 – 50 psi)
- Wydatek wody: 5,7 – 28,2 l/min (1,5 – 7,5 gal./min)

Cechy dodatkowe

- Zraszacz sektorowy i pełnoobrotowy w jednym modelu
- Demontowalna pokrywa w celu ułatwienia serwisowania i usuwania zanieczyszczeń
- Wysokość wynurzenia 75 mm (3"), dzięki której zraszacz wystaje ponad trawę
- Wytrzymała, odporna na uderzenia obudowa o solidnej, wzmacnianej żebrami konstrukcji
- Aktywowana ciśnieniowo uszczelka samooczyszczająca zapewnia niezawodne wynurzenie i chowanie
- Śruba do redukcji zasięgu rozbija wodę na mniejsze krople w celu zapewnienia jednolitego nawadniania.
- Zastępuje konkurencyjne zraszacze, w tym zraszacze Rain Bird® AG-5, Orbit® i Lego®

Gwarancja

- Dwa lata

Wyzwania związane z utrzymaniem murawy sportowej:

Firma Toro oferuje pełną gamę profesjonalnych produktów, począwszy od układów sterowania aż po zraszacze i systemy monitorowania terenowego, które współpracują ze sobą w celu zapewnienia optymalnych rozwiązań do zarządzania wodą, spełniających wszystkie potrzeby związane z terenami sportowymi. Chcemy, aby murawy naszych klientów były tak doskonałe, jak tylko mogą być, dlatego tworzymy zaawansowane i nowoczesne produkty, które nawadniają coraz dokładniej, coraz wydajniej, coraz bardziej niezawodnie i coraz taniej. Nasze wysiłki nie kończą się jednak na nawadnianiu... Oferujemy również kosiarki, sprzęt do pielęgnacji i aeratory; firma Toro dysponuje pełną gamą rozwiązań do utrzymania terenów sportowych. Poprzez nasze stałe zaangażowanie w kwestie branżowe, wyrażające się na przykład sponsorowaniem Stowarzyszenia Menedżerów Muraw Sportowych (Sports Turf Managers Association), jesteśmy w stanie odpowiadać na potrzeby zarządców obiektów sportowych, oferując im teraz i w przyszłości innowacyjne rozwiązania.

Przed greenkeeperami terenów sportowych stoją wyjątkowe wyzwania związane z utrzymaniem terenu:

Wygląd

W dniu rozgrywek murawa musi wyglądać idealnie, szczególnie gdy wydarzenie ma być transmitowane przez ogólnokrajową stację telewizyjną.

Jakość

Zapewnienie zawodnikom możliwości osiągnięcia najlepszych wyników przy zachowaniu ich pełnego bezpieczeństwa i jednoczesnym ograniczeniu ewentualnej odpowiedzialności prawnej.

Kondycja murawy

Utrzymanie murawy w stanie gotowości do intensywnego użytkowania, z małymi przerwami na regenerację.

Zużycie wody

Utrzymanie terenu w dobrym stanie przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów.

Jeśli teren pokryty jest sztuczną trawą, potrzeby w zakresie nawadniania należy zaspokajać w taki sposób, aby nie doprowadzić do przerwania powierzchni:

Splukiwanie

Zapewnienie pokrycia wystarczającego do wyczyszczenia całego terenu.

Chłodzenie

Zmniejszanie temperatury nawierzchni, szczególnie w lecie.



Zraszacze do terenów sportowych i sztucznej murawy:



Seria T7

Zasięg: 14,1 – 22,9 m
(46' – 75')



Seria 640

Zasięg: 14,0 – 20,0 m
(47' – 67')



Seria TS90

Zasięg: 16,2 – 29,0 m
(53' – 95')



Seria 690

Zasięg: 26,5 – 33,0 m
(87' – 108')



Seria TG101

Zasięg: 27 – 54 m
(91' – 178')

Rozwiązania do zarządzania terenami sportowymi:



System centralnego sterowania Sentinel®
(Nr strony: 112)

- ✓ Komputerowy system zarządzania wodą
- ✓ Sterowanie czasem pracy w oparciu o pogodę
- ✓ Zaawansowane raportowanie z uwzględnieniem zużycia wody i ewapotranspiracji
- ✓ Monitorowanie przepływu z automatycznymi alarmami przez e-mail
- ✓ Zaawansowany program do planowania/optimalizacji
- ✓ Komunikacja przez radio, Ethernet, Internet i sieć komórkową



System monitorowania gleby Turf Guard®
(Nr strony: 104)

- ✓ System monitorowania gleby Turf Guard®
- ✓ Bezprzewodowe monitorowanie gleby
- ✓ Wilgotność, temperatura i zasolenie gleby
- ✓ Raportowanie i analiza na bazie sieci
- ✓ Monitorowanie do 500 czujników na każdy system
- ✓ Idealny do zarządzania jakością terenów sportowych

- Podłączenie: gwint 1" NPT lub BSP
- Zasięg: 14,0 – 25,0 m (46' – 83')
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,8 – 7,0 bara (40 – 100 psi)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Zraszacz rotacyjny Toro® T7 posiada wytrzymałą konstrukcję, która czyni go odpornym na trudne warunki pracy i akty wandalizmu. Szczególnie polecany na terenach publicznych, sportowych i handlowo-usługowych.

Funkcje i zalety

Wskaźnik kąta nawadniania

Wskaźnik do ustawiania kąta nawadniania umożliwia łatwą regulację w warunkach mokrych lub suchych, w zakresie od 45° do 360°.

Wysokowydajne dysze

Konstrukcja dyszy jako pojedynczego portu zapewnia równomierne nawadnianie terenu bez ryzyka wypłukiwania nasion w najbliższym otoczeniu głowicy urazu szczególnie w otoczeniu placów zabaw.

Odporny na akty wandalizmu i niewłaściwe użytkowanie

Zabezpieczenie Smart Arc™ gwarantuje niezmienność kąta w przypadku ingerencji osób trzecich i umożliwia powrót do poprzednich ustawień.

Rozwiązania konstrukcyjne i bezpieczeństwo

Standardowy zawór stopowy zapobiega wypływowi wody po zakończeniu pracy zraszacza. Niewielka średnica zmniejsza ryzyko urazu na terenie placów zabaw.

Trwałość

Wytrzymała sprężyna powrotna i smarowany wodą napęd zębata. Uszczelka samooczyszczająca ogranicza zabrudzenie trzpienia i zapobiega nieszczelnościom.

Wszechstronność

Dostępny również w wersjach o niższym wydatku do zastosowań z małym zasięgiem (<15,2 m (<50')), takich jak boiska do baseballa.



Lista modeli zraszaczy rotacyjnych T7

Model	Opis
• T7P-02	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), NPT
• T7P-02E	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), wskaźnik wypływu, NPT
• T7P-02L	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), niższy wydatek, NPT
• T7P-02LE	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), niższy wydatek, wskaźnik wypływu, NPT
• T7PSS-02	Zraszacz rotacyjny ze stali nierdzewnej 25 mm (1"), NPT
• T7PSS-02E	Zraszacz rotacyjny ze stali nierdzewnej 25 mm (1"), wskaźnik wypływu, NPT
• T7PSS-02L	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), niższy wydatek, NPT
• T7PSS-02LE	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), niższy wydatek, wskaźnik wypływu, NPT
• T7P-52	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), BSP
• T7P-52E	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), wskaźnik wypływu, BSP
• T7P-52L	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), niższy wydatek, BSP
• T7P-52LE	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), niższy wydatek, wskaźnik wypływu, BSP
• T7PSS-52	Zraszacz rotacyjny ze stali nierdzewnej 25 mm (1"), BSP
• T7PSS-52E	Zraszacz rotacyjny ze stali nierdzewnej 25 mm (1"), wskaźnik wypływu, BSP
• T7PSS-52L	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), niższy wydatek, BSP
• T7PSS-52LE	Zraszacz rotacyjny 25 mm (1"), niższy wydatek, wskaźnik wypływu, BSP



Standardowa pokrywa gumowa ze wskaźnikiem kąta zraszania od 45° do 360° upraszcza instalację i obsługę



Specyfikacja

Wymiary

- Wysokość wynurzenia trzpienia: 127 mm (5")
- Wysokość obudowy: 220 mm (8¾")
- Średnica pokrywki gumowej: 57 mm (2¼")
- Średnica obudowy: 70 mm (2¾")

Parametry pracy

- Wielkości opadu: 7,6 – 14,0 mm (0,30 – 0,55") na godzinę
- Zasięg: Modele o niskim przepływie: 11,6 – 16,2 m (38' – 53')
Modele o wysokim przepływie: 14,0 – 25,0 m (46' – 83')
- Wydatek wody: modele o niskim przepływie: 6,4 – 49,2 l/min. (1,7 – 13,0 gal./min), modele o wysokim przepływie:
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,8 – 7,0 bara (40 – 100 psi)
- Podłączenie: 1", gwint NPT lub 1", gwint BSP
- Trajektoria dyszy: 25°
- Regulacja kąta nawadniania: 50° – 360° (jednokierunkowa przy 360°)

Parametry techniczne dysz do zraszaczy rotacyjnych do terenów sportowych z serii T7 – wysoki przepływ – jednostki metryczne

Dysza	Ciśnienie (bar)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Opad, mm/godz. ■	Opad, mm/godz. ▲
7,0	2,8	25,8	14,1	7,87	8,97
	3,4	28,1	14,8	8,21	9,36
	4,1	30,7	14,9	8,60	9,81
	4,8	33,7	15,3	9,07	10,34
	5,5	36,6	15,8	9,09	10,37
	6,2	38,9	15,8	9,29	10,59
9,0	6,9	41,1	16,3	9,10	10,37
	2,8	28,5	14,4	8,35	9,52
	3,4	31,2	15,4	8,07	9,20
	4,1	33,7	15,3	8,38	9,55
	4,8	37,1	15,8	8,87	10,12
	5,5	39,7	16,4	8,80	10,04
12,0	6,2	42,4	16,3	9,06	10,33
	6,9	44,8	16,5	9,23	10,52
	2,8	37,7	15,3	9,74	11,10
	3,4	39,9	16,3	9,92	11,32
	4,1	43,6	17,3	10,04	11,45
	4,8	47,5	18,0	10,52	11,99
16,0	5,5	51,1	18,2	10,92	12,45
	6,2	54,4	18,5	11,22	12,79
	6,9	57,5	19,2	11,43	13,03
	2,8	50,8	16,0	11,68	13,32
	3,4	56,6	17,4	11,67	13,30
	4,1	59,8	18,3	11,48	13,09
20,0	4,8	64,8	18,6	12,03	13,72
	5,5	69,7	19,4	12,10	13,80
	6,2	74,3	19,6	12,50	14,25
	6,9	78,7	20,0	12,82	14,62
	2,8	61,0	15,8	14,02	15,99
	3,4	69,7	17,5	13,38	15,26
24,0	4,1	74,1	18,6	13,29	15,16
	4,8	79,5	19,4	13,81	15,75
	5,5	85,5	20,2	13,07	14,90
	6,2	90,8	20,7	13,47	15,36
	6,9	95,7	21,4	13,78	15,71
	2,8	58,5	16,4	13,99	15,95
27,0	3,4	67,0	18,4	12,02	13,70
	4,1	74,8	19,4	12,18	13,88
	4,8	81,8	20,2	12,51	14,27
	5,5	88,2	20,8	12,69	14,47
	6,2	94,2	21,3	13,16	15,00
	6,9	99,6	22,0	12,76	14,55
27,0	2,8	73,3	16,8	15,66	17,86
	3,4	83,2	19,6	12,72	14,51
	4,1	90,2	21,6	11,56	13,18
	4,8	97,2	22,0	12,11	13,81
	5,5	103,5	22,3	12,55	14,31
	6,2	109,9	22,7	12,97	14,79
27,0	6,9	115,5	22,9	13,27	15,13

Zasięg podano w metrach. Dane przy kącie 360°.

Cechy dodatkowe

- Standardowy zawór stopowy
- Gwintowana pokrywka utrzymuje trzpień w stabilnej pozycji
- Zmienny stator
- Dwa komplety dysz:
Niski wydatek wody: 6 dysz (2, 3, 4, 5, 6, 7, 5 i 9)
Wysoki wydatek wody: 7 dysz (7, 9, 12, 16, 20, 24 i 27)
- Sprzęgło poślizgowe
- Śruba regulująca strumień jako dodatkowe wsparcie dla dyszy
- Specjalny otwór w pokrywce umożliwiający wyciąganie trzpienia do góry
- Dostępny klucz do regulacji zraszacza
- Śruba zabezpieczająca pokrywę

Dostępne opcje

- Trzpień ze stali nierdzewnej
- Wskaźnik wypływu

Gwarancja

- Pięć lat

Parametry techniczne dysz do zraszaczy rotacyjnych do terenów sportowych z serii T7 – niski przepływ – jednostki metryczne

Dysza	Ciśnienie (bar)	Przepływ (l/min)	Zasięg (m)	Opad, mm/godz. ■	Opad, mm/godz. ▲
2,0	2,8	6,5	12,2	2,78	3,17
	3,4	7,4	12,8	3,15	3,59
	4,1	8,2	12,8	3,32	3,78
	4,8	8,9	12,5	3,61	4,11
	5,5	9,6	12,8	3,88	4,43
	6,2	10,3	12,5	3,94	4,50
3,0	6,9	10,9	12,5	4,19	4,78
	2,8	9,2	12,5	3,91	4,46
	3,4	10,5	12,8	4,23	4,83
	4,1	11,7	12,5	4,51	5,14
	4,8	12,8	12,5	4,92	5,61
	5,5	13,8	12,8	5,05	5,76
4,5	6,2	14,7	12,5	5,15	5,87
	6,9	15,4	13,1	5,37	6,12
	2,8	15,4	11,6	6,89	7,86
	3,4	17,6	12,5	6,77	7,72
	4,1	19,6	12,5	7,52	8,58
	4,8	21,3	12,8	7,82	8,92
6,0	5,5	23,0	12,8	8,43	9,61
	6,2	24,6	13,1	8,59	9,79
	6,9	26,0	13,1	9,10	10,38
	2,8	18,6	13,1	6,51	7,42
	3,4	21,3	14,0	6,51	7,42
	4,1	23,7	14,6	6,66	7,59
7,5	4,8	26,7	15,2	7,18	8,19
	5,5	27,9	14,9	7,51	8,56
	6,2	29,8	15,2	7,70	8,78
	6,9	31,7	15,2	8,19	9,34
	2,8	21,9	13,4	7,30	8,33
	3,4	25,1	14,0	7,66	8,74
9,0	4,1	27,9	14,6	7,82	8,92
	4,8	30,5	15,2	8,20	9,35
	5,5	33,0	15,5	8,54	9,74
	6,2	35,8	15,8	9,26	10,55
	6,9	37,4	15,8	8,95	10,20
	2,8	27,7	13,7	8,85	10,10
9,0	3,4	31,9	14,9	8,60	9,80
	4,1	35,5	15,5	8,83	10,07
	4,8	39,5	16,5	9,08	10,36
	5,5	42,7	16,8	9,11	10,39
	6,2	45,6	16,8	9,74	11,11
	6,9	48,2	17,1	9,94	11,33

Zasięg podano w metrach. Dane przy kącie 360°.

Wskazówki dotyczące zamawiania – zraszacz T7

T7PXX-XXXX			
Opis	Opcjonalnie	Gwint	Opcjonalnie
T7P	SS	XX	E
T7P – Zraszacz rotacyjny do terenów sportowych	SS – Trzpień ze stali nierdzewnej	02 – gwint NPT 52 – BSP	E – Wskaźnik wypływu wody L – Niski przepływ
Przykład: zraszacz o niskim przepływie T7P z trzpieniem ze stali nierdzewnej, wskaźnikiem wypływu i pokrywą gumową będzie oznaczony jako T7PSS-02LS			

- Podłączenie: gwint 1" NPT lub BSP
- Zasięg: 14,0 – 20,0 m (47' – 67')
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,8 – 6,2 bara (40 – 90 psi)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Zraszacze z serii Toro® 640, uznawane za najtrwalsze i najbardziej wytrzymałe spośród wszystkich zraszaczy klasy komercyjnej do pracy w trudnych warunkach, to tradycyjne, sprawdzone wyposażenie boisk i obiektów sportowych, kampusów oraz obiektów komercyjnych.

Funkcje i zalety

35 lat niezawodności

Po umieszczeniu zraszacza z serii 640 w ziemi, zostaje on tam na długo. Jest to efekt zastosowania zespołu dyszy w obudowie ze stali nierdzewnej oraz konstrukcji z przekładnią zębatą.

Normalnie otwarty zawór w obudowie głowicy

Umożliwia indywidualne sterowanie głowicą – jest to jedyny zraszacz rotacyjny Toro klasy komercyjnej wyposażony w taką funkcję.

Konstrukcja ze stali nierdzewnej, plastiku i mosiądzu

Nieźródlna wydajność w najbardziej wymagających warunkach.

Standardowy zawór stopowy

Zapobiega wypływowi wody po zakończeniu cyklu pracy i utrzymuje przewody boczne w stanie napęnlionym.



Zraszacze z serii 640 instaluje się poniżej poziomu gruntu w celu zwiększenia bezpieczeństwa zawodników.



Specyfikacja

Wymiary

- Średnica obudowy: 63 mm (2½")
- Średnica pokrywy: 81 mm (3¼")
- Wysokość obudowy: Check-O-Matic – 230 mm (9");
- Z zaworem w głowicy: 267 mm (10½")
- Średnica pokrywy zraszacza w przypadku instalacji poniżej poziomu gruntu na głęb. 13 mm (½"): 45 mm (1¾")

Parametry pracy

- Zasięg: 14 – 20 m (47' – 67')
- Wydatek wody: 22,7 – 94,6 l/min (6,0 – 25,0 gal./min)
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,8 – 6,2 bara (40 – 90 psi)
- Trajektoria: 27°
- Wysokość wynurzenia trzpienia: 60 mm (2¾")
- Podłączenie: 1" z gwintem wewnętrznym
- Instalacja poniżej poziomu gruntu: do 13 mm (½")
- Check-O-Matic działa przy różnicy wysokości do 4,6 m (15')
- Wybór pięciu dysz i 12 kątów nawadniania
- Śruba regulacyjna z możliwością redukcji zasięgu o 25%

Cechy dodatkowe

- Standardowa pokrywa gumowa
- Pokrywa ze śrubą zabezpieczającą odporna na akty wandalizmu
- Niewielka średnica pokrywy zraszacza
- Konstrukcja z przekładnią zębatą
- Ekran filtrujący
- Wytrzymała, nierdzewna sprężyna powrotna

Dostępne opcje

- 995-100 – szczypce do pierścienia mocującego zaworu w głowicy
- 995-08 – narzędzie do wyjmowania zaworu
- 995-35 – narzędzie do montażu zaworu
- 995-37 – narzędzie do zakładania uszczelki
- 995-42 – narzędzie do wyjmowania kanistra
- 996-51 – narzędzie do zdejmowania pokrywy
- 35-0579 – stator szybkoobrotowy nr 41
- 35-1011 – stator szybkoobrotowy nr 42/43
- Dostępna opcja ze wskaźnikiem wypływu

Gwarancja

- Pięć lat

Parametry techniczne zraszaczy z serii 640 – jednostki metryczne

Dysza 27°	Maks. wysokość zraszania
Najwyższy punkt przy ciśnieniu 3,5 bara	
40	3,5 m
41	4,2 m
42	4,1 m
Najwyższy punkt przy ciśnieniu 4,0 bara	
43	5,7 m
Najwyższy punkt przy ciśnieniu 5,0 barów	
44	6,0 m

Lista modeli serii 640 Standardowe kąty nawadniania z Check-O-Matic	
Model	Opis
Wysokość obudowy Pakiet	
640-02	Check-O-Matic, NPT
640-52	Check-O-Matic, BSP
Zestaw dyszy/statora	
640-40	Dysza i stator nr 40
640-41	Dysza i stator nr 41
640-42	Dysza i stator nr 42
640-43	Dysza i stator nr 43
640-44	Dysza i stator nr 44
640-40E	Dysza i stator nr 40, ze wskaźnikiem wypływu
640-41E	Dysza i stator nr 41, ze wskaźnikiem wypływu
640-42E	Dysza i stator nr 42, ze wskaźnikiem wypływu
640-43E	Dysza i stator nr 43, ze wskaźnikiem wypływu
640-44E	Dysza i stator nr 44, ze wskaźnikiem wypływu
Zespoły napędu	
640-090	Zespół napędu, 90 stopni
640-180	Zespół napędu, 180 stopni
640-270	Zespół napędu, 270 stopni

Wskazówki dotyczące zamawiania – Seria 640

64X-X-X-4X-XXX-E						
Kąt nawadniania	Gwint	Typ zaworu	Dysza	Kąt specjalny		Opcjonalnie
X	X	X	X	XXX		E
0 – kąt specjalny	0 – gwint NPT	1 – otwarty zawór w głowicy	0	045°	148°	E – model ze wskaźnikiem wypływu
1 – 90°	5 – gwint BSP	2 – stopowy Check-O-Matic	1	060°	173°	
2 – 180°			2	108°	192°	
3 – 270°			3	127°	238°	
4 – 360°			4			

Przykład: zraszacz z serii 640 o kącie nawadniania 90°, z dyszą 40 i zaworem stopowym będzie oznaczony jako: **641-02-40**

Większość zraszaczy z serii 640 jest dostępnych wyłącznie w elementach składowych. Patrz wykaz cen gotowych produktów przeznaczonych do sprzedaży aby zobaczyć pełną listę zraszaczy dostępnych jako gotowe produkty.

Seria 640 – Parametry techniczne – jednostki metryczne

Dysza	Ciśnienie (bar)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	360° 		270° 		238° 		192° 		180° 		173° 	
				▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■
40	3,0	23,6	14,6	7,62	6,60	10,16	8,81	11,53	9,99	14,29	12,38	15,24	13,21	15,86	13,74
	3,5	25,5	15,3	7,62	6,60	10,16	8,81	11,53	9,99	14,29	12,38	15,24	13,21	15,86	13,74
	4,0	27,1	15,8	7,52	6,55	10,02	8,74	11,37	9,91	14,10	12,29	15,04	13,11	15,65	13,64
	4,5	29,2	16,0	8,01	6,74	10,68	8,98	12,11	10,19	15,01	12,63	16,01	13,47	16,66	14,02
	5,0	30,9	16,2	8,19	6,92	10,92	9,23	12,39	10,47	15,36	12,98	16,38	13,84	17,05	14,40
	5,5	32,6	16,5	8,38	7,11	11,18	9,48	12,68	10,76	15,72	13,34	16,76	14,22	17,44	14,80
41	6,0	34,7	16,7	8,56	7,29	11,41	9,72	12,95	11,03	16,05	13,67	17,12	14,58	17,81	15,17
	3,0	36,9	15,2	11,15	9,72	14,87	12,95	16,87	14,70	20,91	18,22	22,30	19,43	23,20	20,22
	3,5	38,8	16,2	10,20	8,91	13,60	11,88	15,43	13,48	19,12	16,70	20,40	17,82	21,22	18,54
	4,0	41,0	16,4	10,57	9,04	14,09	12,06	15,98	13,68	19,81	16,95	21,13	18,08	21,99	18,82
	4,5	43,6	16,6	11,06	9,53	14,74	12,71	16,72	14,42	20,73	17,87	22,11	19,06	23,01	19,83
	5,0	46,1	16,8	11,24	9,72	14,99	12,95	17,00	14,70	21,07	18,22	22,48	19,43	23,39	20,22
42	5,5	48,1	17,1	11,43	9,91	15,24	13,21	17,29	14,98	21,43	18,57	22,86	19,81	23,78	20,61
	6,0	49,9	17,3	11,61	10,08	15,48	13,45	17,56	15,25	21,76	18,91	23,22	20,17	24,15	20,98
	3,0	46,6	16,2	12,27	10,74	16,36	14,33	18,56	16,25	23,00	20,15	24,54	21,49	25,53	22,36
	3,5	49,1	16,8	12,00	10,45	15,99	13,94	18,14	15,81	22,49	19,60	23,99	20,90	24,96	21,75
	4,0	52,5	17,0	12,70	10,87	16,93	14,49	19,21	16,44	23,81	20,38	25,40	21,74	26,43	22,62
	4,5	53,7	17,2	12,46	11,06	16,61	14,74	18,85	16,72	23,36	20,73	24,92	22,11	25,93	23,01
43	5,0	57,0	17,7	12,45	11,18	16,59	14,90	18,83	16,90	23,34	20,96	24,89	22,35	25,90	23,26
	5,5	59,8	17,7	13,21	11,43	17,61	15,24	19,98	17,29	24,77	21,43	26,42	22,86	27,48	23,78
	6,0	62,5	17,7	13,92	11,96	18,56	15,95	21,05	18,10	26,10	22,43	27,84	23,93	28,96	24,89
	3,0	51,7	17,4	11,85	10,33	15,80	13,77	17,92	15,62	22,22	19,36	23,70	20,65	24,66	21,49
	3,5	55,2	18,0	11,76	10,22	15,68	13,62	17,79	15,45	22,05	19,16	23,52	20,43	24,47	21,26
	4,0	58,4	17,9	12,65	10,87	16,87	14,49	19,13	16,44	23,72	20,38	25,30	21,74	26,32	22,62
44	4,5	62,0	18,3	12,95	11,18	17,27	14,90	19,59	16,90	24,29	20,96	25,91	22,35	26,96	23,26
	5,0	66,2	19,0	12,57	11,18	16,76	14,90	19,02	16,90	23,57	20,96	25,15	22,35	26,16	23,26
	5,5	69,3	19,2	12,95	11,18	17,27	14,90	19,59	16,90	24,29	20,96	25,91	22,35	26,96	23,26
	6,0	72,2	19,4	13,31	11,53	17,75	15,38	20,13	17,44	24,96	21,62	26,62	23,06	27,70	24,00
	3,0	65,7	17,3	15,14	13,20	20,18	17,59	22,90	19,96	28,38	24,74	30,28	26,39	31,50	27,46
	3,5	70,8	18,3	14,52	12,74	19,35	16,98	21,96	19,27	27,22	23,88	29,03	25,48	30,21	26,51
44	4,0	73,8	18,5	14,88	13,16	19,85	17,54	22,51	19,90	27,91	24,67	29,77	26,31	30,97	27,38
	4,5	80,2	18,9	15,37	13,46	20,50	17,95	23,25	20,36	28,83	25,24	30,75	26,92	31,99	28,01
	5,0	84,0	19,4	15,75	13,46	21,00	17,95	23,82	20,36	29,53	25,24	31,50	26,92	32,77	28,01
	5,5	88,6	19,8	15,75	13,46	21,00	17,95	23,82	20,36	29,53	25,24	31,50	26,92	32,77	28,01
	6,0	92,8	20,2	15,75	13,64	21,00	18,19	23,82	20,63	29,53	25,57	31,50	27,28	32,77	28,38

Dysza	Ciśnienie (bar)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	148° 		127° 		108° 		90° 		60° 		45° 	
				▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■
40	3,0	23,6	14,6	18,54	16,06	21,60	18,72	25,40	22,01	30,48	26,42	45,72	39,62	60,96	52,83
	3,5	25,5	15,3	18,54	16,06	21,60	18,72	25,40	22,01	30,48	26,42	45,72	39,62	60,96	52,83
	4,0	27,1	15,8	18,29	15,94	21,31	18,58	25,06	21,84	30,07	26,21	45,11	39,32	60,15	52,43
	4,5	29,2	16,0	19,48	16,39	22,70	19,10	26,69	22,46	32,03	26,95	48,04	40,42	64,06	53,90
	5,0	30,9	16,2	19,93	16,84	23,22	19,62	27,31	23,07	32,77	27,69	49,15	41,53	65,53	55,37
	5,5	32,6	16,5	20,39	17,30	23,76	20,16	27,94	23,71	33,53	28,45	50,29	42,67	67,06	56,90
41	6,0	34,7	16,7	20,82	17,73	24,26	20,66	28,53	24,30	34,24	29,16	51,36	43,74	68,48	58,32
	3,0	36,9	15,2	27,12	23,63	31,61	27,54	37,17	32,39	44,60	38,86	66,90	58,29	89,20	77,72
	3,5	38,8	16,2	24,81	21,67	28,91	25,25	33,99	29,70	40,79	35,64	61,19	53,45	81,58	71,27
	4,0	41,0	16,4	25,70	22,00	29,95	25,63	35,22	30,14	42,27	36,17	63,40	54,25	84,53	72,34
	4,5	43,6	16,6	26,89	23,18	31,34	27,02	36,85	31,77	44,22	38,13	66,33	57,19	88,44	76,25
	5,0	46,1	16,8	27,34	23,63	31,86	27,54	37,47	32,39	44,96	38,86	67,44	58,29	89,92	77,72
42	5,5	48,1	17,1	27,80	24,10	32,40	28,08	38,10	33,02	45,72	39,62	68,58	59,44	91,44	79,25
	6,0	49,9	17,3	28,24	24,53	32,90	28,58	38,69	33,61	46,43	40,34	69,65	60,50	92,86	80,67
	3,0	46,6	16,2	29,84	26,13	34,78	30,46	40,89	35,81	49,07	42,98	73,61	64,47	98,15	85,95
	3,5	49,1	16,8	29,18	25,42	34,00	29,63	39,98	34,84	47,98	41,81	71,97	62,71	95,96	83,62
	4,0	52,5	17,0	30,89	26,44	36,00	30,82	42,33	36,24	50,80	43,48	76,20	65,23	101,60	86,97
	4,5	53,7	17,2	30,30	26,89	35,32	31,34	41,53	36,85	49,83	44,22	74,75	66,33	99,67	88,44
43	5,0	57,0	17,7	30,27	27,18	35,28	31,68	41,49	37,25	49,78	44,70	74,68	67,06	99,57	89,41
	5,5	59,8	17,7	32,13	27,80	37,44	32,40	44,03	38,10	52,83	45,72	79,25	68,58	105,66	91,44
	6,0	62,5	17,7	33,86	29,10	39,46	33,91	46,40	39,88	55,68	47,85	83,52	71,78	111,35	95,71
	3,0	51,7	17,4	28,82	25,12	33,59	29,27	39,50	34,42	47,40	41,30	71,09	61,95	94,79	82,60
	3,5	55,2	18,0	28,61	24,85	33,34	28,96	39,20	34,06	47,04	40,87	70,56	61,30	94,08	81,74
	4,0	58,4	17,9	30,77	26,44	35,86	30,82	42,16	36,24	50,60	43,48	75,90	65,23	101,19	86,97
44	4,5	62,0	18,3	31,51	27,18	36,72	31,68	43,18	37,25	51,82	44,70	77,72	67,06	103,63	89,41
	5,0	66,2	19,0	30,58	27,18	35,64	31,68	41,91	37,25	50,29	44,70	75,44	67,06	100,58	89,41
	5,5	69,3	19,2	31,51	27,18	36,72	31,68	43,18	37,25	51,82	44,70	77,72	67,06	103,63	89,41
	6,0	72,2	19,4	32,37	28,05	37,73	32,69	44,37	38,44	53,24	46,13	79,86	69,19	106,48	92,25
	3,0	65,7	17,3	36,82	32,10	42,91	37,40	50,46	43,98	60,55	52,78	90,83	79,17	121,11	105,56
	3,5	70,8	18,3	35,31	30,98	41,15	36,11	48,39	42,46	58,06	50,95	87,10	76,43	116,13	101,90
44	4,0	73,8	18,5	36,21	32,00	42,19	37,30	49,61	43,86	59,54	52,63	89,31	78,94	119,08	105,26
	4,5	80,2	18,9	37,39	32,75	43,58	38,16	51,24	44,87	61,49	53,85	92,24	80,77	122,99	107,70
	5,0	84,0	19,4	38,31	32,75	44,64	38,16	52,49	44,87	62,99	53,85	94,49	80,77	125,98	107,70
	5,5	88,6	19,8	38,31	32,75	44,64	38,16	52,49	44,87	62,99	53,85	94,49	80,77	125,98	107,70
	6,0	92,8	20,2	38,31	33,18	44,64	38,66	52,49	45,47	62,99	54,56	94,49	81,84	125,98	109,10

- Podłączenie: gwint 1" NPT lub BSP
- Zasięg: 16,2 – 29,0 m (53' – 95')
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,8 – 7,0 bara (40 – 100 psi)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

W przypadku dużych, otwartych powierzchni Toro TS90 zapewnia niezrównane możliwości i wydajność w ramach jednego, w pełni regulowanego zraszacza rotacyjnego.



Funkcje i zalety

Regulacja trajektorii w zakresie 7° – 30°

Precyzyjna regulacja wysokości wylotu strumienia wody z dyszy pomaga uzyskać pełne pokrycie oraz zrównoważyć niekorzystny wpływ wiatru.

Zraszacz sektorowy i pełnoobrotowy w jednym modelu

Nie ma potrzeby trzymania w zapasie różnych typów zraszaczy i części serwisowych.

Możliwość zainstalowania dyszy tylnej

Zraszacz nadający się doskonale do obiektów sportowych. Precyzyjna regulacja przy dowolnym zapotrzebowaniu na wodę.

Trzpień zapadkowy

Umożliwia precyzyjną regulację położenia trzpienia w obudowie bez konieczności demontażu urządzenia. Wystarczy pociągnąć trzpień i zaczepić go na mechanizmie zapadkowym w odpowiedniej pozycji do nawadniania.

Konfiguracja z trzema dyszami

Zapewnia równomierność dystrybucji wody oraz dużą elastyczność przy doborze dysz, co znacznie zwiększa wydajność systemu.

Przekładnia zębata ze zmiennym statorem

Zapewnia stałą prędkość obrotową zraszaczy.

TurfCup™ do terenów sportowych

Opcjonalną wersję TurfCup można w dyskretny sposób zainstalować w podłożu terenów sportowych z naturalną trawą lub sztuczną murawą, co zwiększa bezpieczeństwo zawodników, a także jakość i estetykę nawierzchni.



Specyfikacja

Wymiary

- Wysokość obudowy: 254 mm (10")
- Wysokość całkowita: 317 mm (12½")
- Wysokość po wsunięciu: 216 mm (8½")
- Wysokość wynurzenia: 100 mm (4")
- Średnica pokrywy zraszacza: 57 mm (2¼")

Parametry pracy

- Zasięg: 16,2 – 29,0 m (53' – 95') przy trajektorii 25°
- Wydatek wody: 52,9 – 232,8 l/min (14,0 – 61,5 gal./min)
- Wielkość opadu: 14,2 – 15,2 mm/godz. (0,56 – 0,60"/godz.)
- Kąt nawadniania: Zraszacz pełnoobrotowy i sektorowy w jednym modelu
 - Pełnoobrotowy: 360° jednokierunkowy, obroty zgodnie z ruchem wskazówek zegara
 - Sektorowy: 40°-330°
- Prędkość obrotowa: 3 minuty ± 30 sekund
- Podłączenie: 25 mm (1") z gwintem wewnętrznym (NPT lub BSP)
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,8 – 7,0 bara (40 – 100 psi)

Cechy dodatkowe

- Pełny zestaw dysz z kolorowymi oznaczeniami wkręcanych bezpośrednio od przodu.
- Pokrywa gumowa i możliwość instalacji poniżej poziomu gruntu
- Standardowy zawór stopowy – działa przy różnicy wysokości do 3 m (10')
- Opcje dysz: 9 głównych, 3 pośrednie, 1 wewnętrzna

Dostępne opcje

- Dostępne wskaźniki wypływu wody: numer części 118-0063
- Narzędzie do dyszy głównej: klucz sześciokątny 16 mm (5/8") lub część Toro 995-99
- Narzędzie do dyszy pośredniej i trajektorii: klucz sześciokątny 8 mm (5/16") lub część Toro 995-105

Gwarancja

5 lat



Lista modeli serii TS90

Model	Opis
TS90TP-02-14	NPT, zawarte dysze niskoprzepływowe 1-4
TS90TP-02-58	NPT, zawarte dysze średnioprzepływowe 5-8
TS90TP-02	TS90TP bez pokrywy TurfCup, zainstalowana dysza #8 (w komplecie dysze #5, #6, #7)
TS90TP-02TC	TS90TP z pokrywą TurfCup, zainstalowana dysza #8 (w komplecie dysze #5, #6, #7)
TS90TP-52	BSP, zawarte dysze 1-9
TS90TP-52TC	TS90TP z TurfCup, BSP, zawarte dysze 1-9

Parametry techniczne dysz TS90TP – jednostki metryczne

Typ dyszy		Stator	3,4 bar		4,1 bar		4,8 bar		5,5 bar		6,2 bar		6,9 bar	
Numer	Główna/pośrednia		Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)	Zasięg (m)	Wydatek wody (l/min)
1	Żółta/niebieska	102-1939 Żółta	16,2	53	16,5	58	16,8	62	16,8	66	16,5	70	17,1	74
2	Niebieska/czerwona		16,8	71	18,0	78	18,6	84	18,0	89	18,0	95	18,9	100
3	Brązowa/pomarańczowa		-	-	17,4	86	18,3	93	18,6	99	19,2	105	20,7	110
4	Pomarańczowa/pomarańczowa		-	-	-	-	22,6	124	24,4	133	24,7	140	25,0	147
5	Zielona/niebieska	102-1940 Biała	-	-	-	-	-	-	24,1	143	25,0	151	25,6	158
6	Szara/niebieska		-	-	-	-	-	-	25,0	150	26,2	159	26,5	167
7	Czarna/pomarańczowa		-	-	-	-	-	-	24,4	165	26,5	175	25,6	184
8	Czerwona/niebieska		-	-	-	-	-	-	26,2	184	26,8	195	26,8	205
9	Beżowa/niebieska	102-1941 Biała	-	-	-	-	-	-	25,9	208	27,7	221	29,0	233

Wskazówki dotyczące zamawiania – Seria TS90TP

TS90TP XX-X-X				
Kąt nawadniania	Gwint	TurfCup™	Dysza	Opcjonalnie
TS90TP	XX		X	E
TS90TP – zraszacz rotacyjny TS90TP 25 mm (1") z TruJectory	02 – NPT 52 – BSP	TC – opcja TurfCup	1 2 3	4 5 6 7 8 9
E – model ze wskaźnikiem wypływu				

Przykład: zraszacz z serii TS90 z TruJectory, gwintem NPT i dyszą nr 8 będzie oznaczony jako: **TS90TP-02-8**

- Podłączenie: 1½" NPT
- Zasięg: 26,5 – 33,0 m (87' – 108')
- Zakres ciśnienia roboczego: 5,5 – 10,3 bara (80 – 150 psi)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Od blisko 40 lat seria 690 stanowi wzorzec w zakresie trwałości i niezawodności w zastosowaniach komercyjnych. Niezwykle wytrzymała seria 690 jest zbudowana z mosiądzu, stali nierdzewnej oraz plastiku, dzięki czemu zapewnia niezrównaną wydajność w najbardziej wymagających warunkach.



Lista modeli serii 690

Model	Opis
690	Zraszacz sektorowy 90°
691	Zraszacz sektorowy 180°
694	Zraszacz pełnoobrotowy
696	Zraszacz 2-prędkościowy (60° – 120°)
698	Zraszacz 2-prędkościowy (180° – 180°)

Funkcje i zalety

Boiska ze sztuczną murawą

Zasięg i wydatek wody nadają się idealnie do chłodzenia i płukania boisk ze sztuczną murawą, takich jak boiska do piłki nożnej.

Modele z zaworem elektrycznym w głowicy

Zapewniają indywidualne sterowanie głowicą, dzięki któremu można dostosować czasy pracy do różnego rodzaju gleby, murawy i wymagań w zakresie nawadniania terenu, a także regulację ciśnienia, dzięki której wszystkie dysze działają z takim samym ciśnieniem oraz sterowanie WŁ-WYŁ-auto na głowicy.

Napędy ze stałym kątem nawadniania

Dziewięć zespołów napędu ze stałym kątem nawadniania zapewnia utrzymanie pokrycia bez znoszenia kątownego.

Zrównoważony poziom nawadniania

W zastosowaniach jedno- lub dwurzędowych zraszacz te działają z mniejszą prędkością na obszarach bez nałożenia i z większą prędkością na obszarach z nałożeniem, w celu zapewnienia zrównoważonego poziomu nawadniania.

Specyfikacja

Wymiary

- Średnica obudowy: 254 mm (10")
- Wysokość obudowy: 405 mm (16")

Parametry pracy

- Zasięg: 26,5 – 33,0 m (87' – 108')
- Wydatek wody: 193,0 – 311,2 l/min (51,0 – 82,2 gal./min)
- Zakres ciśnienia roboczego: 5,5 – 10,3 bara (80 – 150 psi)
- Wysokość wynurzenia trzpienia: 20 mm (¾")
- Podłączenie: 1½" NPT
- Check-O-Matic: działa przy różnicy wysokości do 11,2 m (37')
- Cewka zaworu elektrycznego: 24 V AC, 50/60 Hz
 - Prąd rozruchowy: 60 Hz, 0,30 A
 - Prąd trzymania: 60 Hz, 0,20 A
- Wszystkie elementy wewnętrzne z dostępem serwisowym od góry

Gwarancja

- Trzy lata

Seria 690 – Parametry techniczne – jednostki metryczne

Ciśnienie bazowe			Typ dyszy 90				Typ dyszy 91				Typ dyszy 92			
bar	kPa	kg/cm²	Zasięg	l/min	Wlk. opadu* ▲ ■		Zasięg	l/min	Wlk. opadu* ▲ ■		Zasięg	l/min	Wlk. opadu* ▲ ■	
5,5	550	5,61	26,5	193	19,0	16,5	29,3	232	18,7	16,2	30,5	280	20,8	18,0
6,9	690	7,04	27,4	216	19,9	17,2	30,5	278	20,7	17,9	32,9	311	19,9	17,2

Wskazówki dotyczące zamawiania – seria 690

69X-0X-XX-X					
Kąt nawadniania			Typ z zaworem w głowicy		Regulacja ciśnienia*
69X			0X		X
1—90°	4—Pełnoobrotowy	A—150°	1—normalnie otwarty hydrauliczny	XX	8—80 psi
2—180°	6—Pełnoobrotowy, 2. prędkościowy (60°–120°)	B—165°	2—stopowy Check-O-Matic	91	1—100 psi
	8—Pełnoobrotowy, 2. prędkościowy (180°–180°)	C—195°	6—elektryczny	92	
		D—210°			

Przykład: zraszacz z serii 690 o kącie nawadniania 180°, z zaworem elektrycznym w głowicy, dyszą nr 91 i regulacją ciśnienia 5,5 bara (80 psi) będzie oznaczony jako: **692-06-918**

*Tylko modele elektryczne.





- Podłączenie: gwint 2" NPT lub BSP
- Zasięg: 27,7 – 54,2 m (91' – 178')
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,8 – 6,5 bara (40 – 95 psi)

Zraszacz typu pistoletowego o dużym zasięgu TG101-NPT firmy Toro nadają się idealnie do zastosowań, w których wymagany jest duży zasięg, np. do nawadniania obiektów sportowych z granicy boiska albo do czyszczenia lub schładzania sztucznej nawierzchni.



Funkcje i zalety

Innowacyjny system napędowy

Z układem samoregulacji, gwarantuje stałą prędkość obrotową zraszacza oraz równomierne nawadnianie przy zmieniających się ciśnieniach.

Doskonałe, równomierne nawadnianie

Przy użyciu tylko jednej dyszy specjalnej konstrukcji (dysze boczne nie są wymagane)

Rozproszony strumień przy uruchomieniu

Dysza dyspersyjna redukuje efekt spływu powierzchniowego.

Wyłącznik dyszy z układem samoregulacji

Służy do różnicowania dystrybucji przy niższych ciśnieniach oraz do zwiększenia intensywności nawadniania z bliska.

Bezobsługowe

Zraszacz TG101 jest typem zraszacza bezobsługowego.



Oszczędność energii

Duża wszechstronność pistoletu jest dodatkowo zwiększona poprzez zastosowanie dynamicznego wyłącznika dyszy pracującego w sposób przerywany. Pozwala on zaoszczędzić energię i zmniejszyć koszty operacyjne systemu poprzez umożliwienie jego pracy przy niższym ciśnieniu.





Lista modeli serii TG101	
Model	Opis
TG101-NPT	Zraszacz typu pistoletowego o dużym zasięgu, NPT
TG101	Zraszacz typu pistoletowego o dużym zasięgu, BSP

Dystrybucja wody

Unikalny system napędowy gwarantuje lepsze rozproszenie strumienia. Dzięki takiemu rozwiązaniu udało się znacznie zredukować zjawisko spływu powierzchniowego oraz tworzenie się bruzd i kolein.

Regulowana siła hamowania

Automatyczny system regulacji dostosowuje siłę hamowania do aktualnie istniejących warunków ciśnienia w systemie. Zachowanie stałej prędkości obrotowej jest niezwykle ważne dla równomiernego nawadniania.

Parametry techniczne TG101-NPT – trajektoria 24° – jednostki metryczne

Ciśnienie bar	Dysza 12 mm			Dysza 14 mm			Dysza 16 mm			Dysza 18 mm			Dysza 20 mm			Dysza 22 mm			Dysza 24 mm		
	Wydatek wody m³/godz.	l/s	Zasięg (m)	Wydatek wody m³/godz.	l/s	Zasięg (m)	Wydatek wody m³/godz.	l/s	Zasięg (m)	Wydatek wody m³/godz.	l/s	Zasięg (m)	Wydatek wody m³/godz.	l/s	Zasięg (m)	Wydatek wody m³/godz.	l/s	Zasięg (m)	Wydatek wody m³/godz.	l/s	Zasięg (m)
2,0				10,6	2,96	26,0	13,9	3,86	27,9	17,6	4,89	29,7	29,7	6,04	31,5	26,3	7,30	33,1	31,3	8,69	34,7
2,5				11,9	3,31	28,3	15,5	4,32	30,4	19,7	5,47	32,4	24,3	6,75	34,3	29,4	8,17	36,1	35,0	9,72	37,8
3,0	9,6	2,66	27,9	13,0	3,62	30,3	17,0	4,73	32,6	21,6	5,99	34,7	25,6	7,39	36,7	32,2	8,95	38,7	38,3	10,65	40,5
3,5	10,4	2,87	29,5	14,1	3,91	32,1	18,4	5,11	34,5	23,3	6,47	36,8	28,7	7,99	38,9	34,8	9,66	41,0	41,4	11,50	43,0
4,0	11,1	3,07	31,1	15,1	4,18	33,8	19,7	5,46	36,3	24,9	6,91	38,7	30,7	8,54	41,0	37,2	10,33	43,1	44,3	12,29	45,2
4,5	11,7	3,26	32,5	16,0	4,44	35,3	20,9	5,80	38,0	26,4	7,33	40,5	32,6	9,05	42,8	39,4	10,96	45,1	46,9	13,04	47,3
5,0	12,4	3,44	33,8	16,8	4,68	36,8	22,0	6,11	39,5	27,8	7,73	42,1	34,4	9,54	44,6	41,6	11,55	46,9	49,5	13,74	49,2
5,5	13,0	3,60	35,1	17,7	4,91	38,1	23,1	6,41	41,0	29,2	8,11	43,7	36,0	10,01	46,2	43,6	12,11	48,7	51,9	14,42	51,0
6,0	13,6	3,76	36,3	18,4	5,12	39,4	24,1	6,69	42,4	30,5	8,47	45,1	37,6	10,46	47,8	45,5	12,65	50,3	54,2	15,06	52,7
6,5	14,1	3,92	37,4	19,2	5,33	40,6	25,1	6,96	43,6	31,7	8,81	46,5	39,2	10,88	49,3	47,4	13,17	51,9	56,4	15,67	54,4

Uwaga: niektóre produkty nie są dostępne we wszystkich krajach. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy Toro.

Specyfikacja

Parametry pracy

- Zasięg: 27,7 – 54,2 m (91' – 178')
- Wydatek wody: 158,9 – 938,7 l/min (42 – 248 gal./min)
- Zakres ciśnienia roboczego: 2,5 – 6,5 bara (40 – 95 psi)
- Trajektoria: 24°
- Dwie standardowe opcje dysz: 16 mm i 20 mm (0,63" i 0,87") (istnieje możliwość uzyskania innych typów dysz do specjalnych zastosowań)

Cechy dodatkowe

- Mocne i wydajne rozproszenie strumienia
- Standardowe podłączenie gwintowane 50 mm (2") NPT
- Wytrzymała konstrukcja najwyższej jakości
- Zraszacz pełnoobrotowy lub sektorowy w jednym modelu
- Regulowana prędkość obrotowa

Gwarancja

- Dwa lata



Bezobslugowe

Zraszacze TG101 są bezobsługowe. W nowoczesnej konstrukcji okazały się niepotrzebne łożyska kulkowe, które mogą się blokować na skutek kontaktu z wilgocią, prowadząc do awarii.

Wskazówki dotyczące zamawiania – TG101

TG101-X-XX			
Opis	Dysza		
TG101	XX		
TG101 – zraszacz TG101	12 – 12,0 mm	18 – 18,0 mm	24 – 24,0 mm
	14 – 14,0 mm	20 – 20,0 mm	26 – 26,0 mm
	16 – 16,0 mm	22 – 22,0 mm	

Przykład: zraszacz sektorowy z serii TG101 z dyszą 16,0 będzie oznaczony jako: **TG101-P-16**

Akcesoria do zraszacza rotacyjnego

Wskaźniki wypływu wody



Seria 300 89-7853

- Pokrywa w kolorze lawendowym do dysz Omni z serii 300
- Stosować z elementem nr 300-15 (dysza Omni)



89-7854

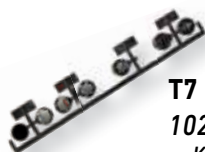
- Pokrywa w kolorze lawendowym do dysz Omni o wysokim wynurzeniu z serii 300
- Stosować z elementem nr 300-25 (dysza Omni)



89-7889

- Zaślepka w kolorze lawendowym do dysz o stałym zasięgu z serii 300

Dysze



T7

102-2633

- Komplet dysz

T5 Zestaw kompletów dysz

102-7712

- 20 kompletów dysz w opakowaniu



Narzędzia do instalacji/regulacji



Seria Mini 8 102-2024

- Narzędzie do regulacji serii Mini 8



T5|T7 Narzędzie do zraszacza rotacyjnego 102-6527



T5 Zestaw zaworu stopowego zraszacza rotacyjnego

102-7714

- 20 uszczelek zaworu w opakowaniu



Korek wskaźnika wypływu T5

118-3832



Seria 640 995-07

- Szczypce VIH do modeli z serii 640



995-08

- Narzędzie do wyjmowania zaworu do modeli z serii 640
- Zaprojektowane tak, aby umożliwić szybkie wyjęcie zaworu z obudowy.



995-42

- Narzędzie do wyjmowania kanistra do modeli z serii 640



996-51

- Narzędzie do zdejmowania pokrywy do modeli z serii 640

995-37

- Narzędzie do zakładania uszczelki do modeli z serii 640



995-35

- Narzędzie do montażu zaworu do modeli z serii 640
- Szybki i precyzyjny sposób montażu zaworu i pierścienia mocującego

[illegible]



Model		EZ-Flo® Plus	Seria TPV	Seria 264	P-150
Numer strony		58-59	60-61	62-63	64-65
Zakres przepływu		0,9 – 114 l/min (0,25 – 30 gal./min)	0,3 – 151 l/min (0,1 – 40 gal./min)	0,9 – 57 l/min (0,25 – 15 gal./min)	19 – 568 l/min (5,0 – 150 gal./min)
Ciśnienie robocze		Maks. 0,7 – 10 bara (10 – 150 psi)	Maks. 0,7 – 12 bara (10 – 175 psi)	Maks. 0,7 – 10 bara (10 – 150 psi)	Maks. 1,4 – 10 bara (20 – 150 psi)
Warunki	Systemy aktywowane elektrycznie	X	X	X	X
	Systemy aktywowane hydraulicznie				
	Systemy typu iglicowego				
	Wskaźnik wypływu wody*		X	X	
Rozmiary	¾" - 20x27 - DN20			X	
	1" - 26x34 - DN25	X	X	X	
	1¼" - 33x42 - DN32				
	1½" - 40x49 - DN40				X
	2" - 50x60 - DN50				X
	2½" - 66x76 - DN65				
	3" - 80x90 - DN80				
Konfiguracje	Kątowy	X			X
	Antysyfonowy	X			
	Liniowy/przelotowy	X	X	X	X
Podłączenie na wejściu/wyjściu	Podłączenie z gwintem (wewnętrzny)	X	X		X
	Podłączenie na wcisk	X	X		
	zewn. x zewn.	X	X	X	
	zewn. x wcisk.	X	X	X	
Cechy charakterystyczne	Ręczna regulacja przepływu	X	X	X	X
	Regulacja ciśnienia*				X
	Przepłukiwanie wew.	X	X		X
	Przepłukiwanie zew.*	X	X	X	
	Opcja z cewką blokującą na prąd stały DC*	X	X		X
Wysokość obudowy Konstrukcja	ABS			X	
	PCW	X	X		
	Nylon z dodatkiem włókna szklanego			X	X
	Polipropylen z dodatkiem włókna szklanego	X			
	Mosiądz				
Gwarancja		Trzy lata	Pięć lat	Dwa lata	Pięć lat





Model		Seria 252	Seria P-220	Seria płuczcząca P-220	Seria mosiężna 220	Seria z szybkozłączami
Numer strony		66-67	68-69	70-71	72-73	74
Zakres przepływu		19 – 341 l/min (5,0 – 90 gal./min)	19 – 1135 l/min (5,0 – 300 gal./min)	302,8 – 1135 l/min (80 – 300 gal./min)	19 – 1325 l/min (5,0 – 350 gal./min)	
Ciśnienie robocze		Maks. 0,7 – 10 bara (10 – 150 psi)	Maks. 0,7 – 15 bara (10 – 220 psi)	Maks. 0,7 – 15 bara (10 – 220 psi)	Maks. 0,7 – 15 bara (10 – 220 psi)	
Warunki	Systemy aktywowane elektrycznie	X	X	X	X	
	Systemy aktywowane hydraulicznie	X				
	Systemy typu iglicowego					
	Wskaźnik wypływu wody	X	X	X	X	X
Rozmiary	¾" - 20x27 - DN20					X
	1" - 26x34 - DN25	X	X		X	X
	1¼" - 33x42 - DN32				X	
	1½" - 40x49 - DN40	X	X		X	
	2" - 50x60 - DN50	X	X	X	X	
	2½" - 66x76 - DN65				X	
	3" - 80x90 - DN80		X	X	X	
Konfiguracje	Kątowy	X	X	X	X	
	Antysyfonowy					
	Liniowy/przelotowy	X	X	X	X	
Podłączenie na wejściu/wyjściu	podłączenie z gwintem (wewnętrzny)	X	X	X	X	
	Podłączenie na wcisk					
	zewn. x zewn.					
	zewn. x wcisk.					
Cechy charakterystyczne	Ręczna regulacja przepływu	X	X	X	X	
	Regulacja ciśnienia		X	X	X	
	Przepłukiwanie wew.		X	X		
	Przepłukiwanie zew.	X	X	X	X	
	Opcja z cewką blokującą na prąd stały DC		X	X	X	
Wysokość obudowy Konstrukcja	ABS	X				
	PCW					
	Nylon z dodatkiem włókna szklanego	X	X	X		
	Polipropylen z dodatkiem włókna szklanego					
	Mosiądz				X	X
Gwarancja		Dwa lata	Pięć lat	Pięć lat	Pięć lat	Dwa lata

Seria EZ-Flo® Plus Jar-Top

- 1", NPT lub BSP
- Elektryczny

EZ-Flo to seria łatwych w montażu i serwisowaniu zaworów Toro®. Idealne do zastosowań na terenach rekreacyjnych, dostępne w szerokim zakresie konfiguracji, zapewniając jednocześnie łatwość wyboru.



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Funkcje i zalety

Gwintowana osłona typu „Jar-Top”

Nie wymaga stosowania śrub, umożliwia szybkie i łatwe serwisowanie.

Konstrukcja z PCW, nylonu z dodatkiem włókna szklanego i stali nierdzewnej

Zapewnia większą trwałość oraz zabezpieczenie przed wyciekami w niemal każdym środowisku.

Odporna na chloraminę i ozon membrana z materiału Santoprene® z podwójnie zawiniętym brzegiem

Zapewnia jednolite, pewne uszczelnienie aż do ciśnienia 10 bar (150 psi).

Modele liniowe i antysyfonowe

Duży wybór do nowych i modernizowanych instalacji.

Opcjonalna regulacja przepływu

Do regulacji przepływu w dowolnej strefie systemu.



Zarządzanie wodą



Łatwość obsługi dzięki konstrukcji „Jar-Top”

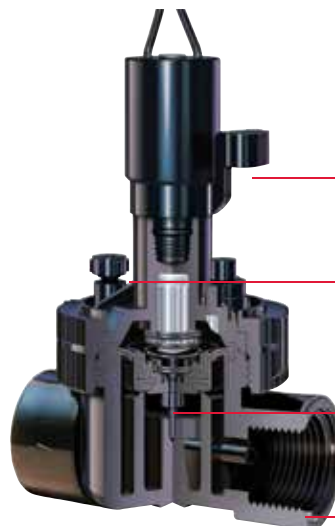
Konstrukcja bez śrub co oznacza krótszy czas płukania w trakcie rozruchu. Proces czyszczenia membrany nie jest skomplikowany i nie wymaga stosowania narzędzi. Zawory EZ-Flo Plus są łatwe w serwisowaniu – to takie proste.





EZ-Flo® Plus z cewką blokującą DC

Zawory EZ-Flo mogą zostać zamówione z zamontowanymi fabrycznie cewkami blokującymi DC, co pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze. Doskonale do użytku ze sterownikami Toro, szczególnie z DDCWP i TDC.



Ręczne wt./wyt.

Śruba do przepłukiwania z odprowadzeniem zewnętrznym

System dozujący ze stali nierdzewnej

Układy połączeń na gwint zewnętrzny, wewnętrzny lub na wcisk

Specyfikacja

Wymiary

- Zawór przelotowy z gwintem wewnętrznym: 130 mm x 75 mm x 101 mm (5 1/8" x 3" x 4") wys. x szer. x dług.
- Zawór przelotowy z gwintem zewnętrznym: 130 mm x 75 mm x 140 mm (5 1/8" x 3" x 5 1/2") wys. x szer. x dług.
- Antysyfony: 152 mm x 75 mm x 175 mm (6" x 3" x 6 7/8") wys. x szer. x dług.

Dane techniczne i dodatkowe funkcje

- Zakres przepływu:
 - 1": 0,9 – 114 l/min (0,25 – 30 gal./min)
- Ciśnienie robocze: 0,7 – 10 bara (10 – 150 psi)
- Hermetycznie zamknięta cewka (118-5983) z wmontowanym na stałe trzpieniem sześciokątnym (24 V AC):
- Prąd rozruchowy: 0,34 A
- Prąd trzymania: 0,2 A
- Dostępne z lub bez regulacji przepływu wody

Dostępne opcje

- DCLS-P – z cewką blokującą DC
- EFF-KIT-50Hz – zespół cewki wypływu z etykietą

Gwarancja

- Trzy lata

Lista modeli zaworów z serii EZ-Flo Plus

Modele międzynarodowe (EZP-)

Model	Opis
Cewki 50 Hz	
EZP-02-54	1", zewn. x zewn., BSP
EZP-22-54	1", zewn. x zewn., BSP, z regulacją przepływu
EZP-03-54	1", gwint wewnętrzny, BSP
EZP-23-54	1", gwint wewnętrzny, BSP, z regulacją przepływu

Cewka blokująca DC

EZP-02-94	1", zewn. x zewn., BSP, DCLS-P, bez regulacji przepływu
EZP-22-94	1", zewn. x zewn., BSP, DCLS-P, z regulacją przepływu
EZP-23-94	1", gwint wewnętrzny, BSP, DCLS-P, z regulacją przepływu
EZP-03-94	1", wewnętrzny, BSP, DCLS-P, bez regulacji przepływu

Opcja bez cewki

EZP-02-64	1", zewn. x zewn., BSP, cewka mniejsza
EZP-03-64	1", gwint wewnętrzny, BSP, cewka mniejsza
EZP-22-64	1", zewn. x zewn., BSP, z regulacją przepływu, cewka mniejsza

Dane dotyczące straty ciśnienia w zaworach z serii EZ-Flo® – jednostki metryczne

Rozmiar	Model	Przepływ (l/min)					
		1	19	38	57	76	114
1"	W linii	0,14	0,24	0,28	0,31	0,32	0,43
1"	Antysyfony	0,14	0,14	0,31	0,16	0,26	0,56

Wskazówki dotyczące zamawiania – EZ-Flo® Plus

EZ F X-X-X-X				
Model	Regulacja przepływu	Typ obudowy	Cewka	Rozmiar
EZF	X	X	0X	0X
EZF – Zawór EZ-Flo Plus EZP – Zawór EZ-Flo Plus, BSP	0 – Bez regulacji przepływu 2 – Z regulacją przepływu	0 – 1" wcisk x wcisk 1 – 1" zewn. x zewn. NPT 2 – 1" zewn. x zewn. BSP 3 – 1" wewn. BSP 5 – zewn. NPT x wcisk 6 – 1" wewn. NPT 9 – Antysyfony	0 – cewka 60 Hz 5 – cewka 50 Hz 6 – cewka mniejsza 9 – DCLS-P	4 – 1"

Przykład: zawór z serii EZ-Flo Plus 1" w układzie łączenia na wcisk z regulacją przepływu będzie oznaczony jako: **EZF-20-04**

- Gwint 1" NPT lub BSP
- 0,38 – 151 l/min (0,1 – 40 gal./min)
- Elektryczny



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Najnowszy zawór 1" firmy Toro serii TPV do zastosowań w gospodarstwach domowych i na obiektach komercyjnych. Oferuje pełną funkcjonalność za niewygórowaną cenę. Te w pełni funkcjonalne, solidne, odporne na zanieczyszczenia zawory działają w zakresie od 0,38 do 151 l/min (0,1 – 40 gal./min), co sprawia, że nadają się idealnie do stosowania w warunkach niskich i wysokich natężeniach przepływu.



Funkcje i zalety

Wytrzymała, odporna na chloraminę i ozon membrana z materiału Santoprene® z podwójnie zawiniętym brzegiem

Zapewnia jednolite, pewne uszczelnienie aż do ciśnienia 12,0 bar (175 psi).

Opatentowana technologia DBS™ (Debris Bypass System) – system obejścia zanieczyszczeń

System pomiarowy gwarantuje prawidłowe działanie nawet w trudnych warunkach pracy.

Wiele wersji obudowy

Różne wersje obudowy pozwalają spełnić wszelkie wymagania związane z instalacją.

Szeroki zakres natężeń przepływu i ciśnień

Jeden zawór, który spełnia wysokie wymagania pracy w miejscu przeznaczenia.

Solidna konstrukcja cewki

Zapewnia niezawodne otwieranie i zamykanie.

Zarządzanie wodą

Technologia DBS™ (system obejścia zanieczyszczeń)

DBS to opatentowana wibrująca iglica dozująca i membrana, która pozwala niewielkim cząsteczkom zanieczyszczeń przechodzić swobodnie przez zawór bez niebezpieczeństwa jego zatkania.



Specyfikacja

Wymiary

- 130 mm x 70 mm x 127 mm (5 1/8" x 2 3/4" x 5") wys. x szer. x dług.

Parametry pracy

- Zakres przepływu: 0,38 – 151 l/min (0,1 – 40 gal./min)
- Ciśnienie robocze: model elektryczny: 0,7 – 12 bara (10 – 175 psi)
- Ciśnienie rozerwania: 69 bara (1000 psi)
- Cewka: 24 V AC (50 Hz) standardowa (118-5983)
 - Prąd rozruchowy: 0,34 A
 - Prąd trzymania: 0,2 A

Cechy dodatkowe

- Wytrzymała membrana z materiału Santoprene z podwójnie zawniętym brzegiem
- Opatentowana technologia DBS™ (system obejścia zanieczyszczeń)
- Stosowany w warunkach niskiego przepływu i przy zraszaniu terenów zielonych, gdy filtr jest zainstalowany od strony dopływu
- Wyposażony w cewki blokujące AC lub DC
- Sterowanie ręczne bez konieczności użycia sterownika – przepłukiwanie zewnętrzne i wewnętrzne
- Wmontowane na stałe śruby sześciokątne
- Opcja regulacji przepływu umożliwia dopasowanie wielkości przepływu łącznie z możliwością jego zamknięcia
- Hermeticznie zamknięta cewka z wmontowanym na stałe trzpieniem sześciokątnym
- Możliwość zdjęcia uchwytu sterowania przepływem w celu ochrony przed ingerencją osób trzecich
- Modele na wcisk wykonane w technologii Glue Stop™
- Łatwe i szybkie serwisowanie dzięki samodopasowującej się osłonie
- Oznaczenie kierunku przepływu za pomocą czytelnych strzałek

Dostępne opcje

- EFF-KIT-50Hz – zestaw cewki i etykiety do wody z odzysku
- DCLS-P – z cewką blokującą DC

Gwarancja

- Pięć lat



Glue Stop™

Ta opatentowana funkcja jest stosowana w modelach Slip-by-Slip zaworu TPV, dzięki czemu nie jest możliwe zatkanie przyłącza zaworu od strony odpływu preparatem gruntującym i klejem podczas instalacji.

Lista modeli serii TPV

Opcje z gwintem BSP	
Model	Opis
TPV100BSP	1", wewn. x wewn., 50 Hz/BSP, bez regulacji przepływu
TPVF100BSP	1", wewn. x wewn., 50 Hz/BSP, z regulacją przepływu
TPV100MMBSP	1", zewn. x zewn., 50 Hz/BSP, bez regulacji przepływu
TPVF100MMBSP	1", zewn. x zewn., 50 Hz/BSP, z regulacją przepływu
TPVF100BSPDC	TPV 1", wewn. x wewn., elektryczny przelotowy, z regulacją przepływu, BSP, DCLS-P
TPV100BSPDC	TPV 1", wewn. x wewn., elektryczny przelotowy, bez regulacji przepływu, BSP, DCLS-P
TPVF100MMBSPDC	TPV 1", zewn. x zewn., elektryczny przelotowy, z regulacją przepływu, BSP, DCLS-P
TPV100MMBSPDC	TPV 1", zewn. x zewn., elektryczny przelotowy, bez regulacji przepływu, BSP, DCLS-P

Straty ciśnienia na zaworze TPV (jednostki metryczne)

Przepływ (l/min)	0,38	0,94	19	38	57	76	114	151	189
Strata ciśnienia (bar)	0,14	0,14	0,24	0,27	0,21	0,23	0,48	0,90	1,34

Wskazówki dotyczące zamawiania – TPV

TPV-X-100-XX-XXX-XX					
Model	Regulacja przepływu	Rozmiar	Typ obudowy	Gwinty, cewka	Opcjonalnie
TPV	X	100	XX	XXX	XX
TPV—zawór TPV	F—z regulacją przepływu	100—1"	Brak oznaczenia—gwint wewn. x wewn. MM—gwint zewn. x zewn. S—na wcisk MB—zewn. x wcisk	Brak oznaczenia—gwinty NPT, cewka 60 Hz BSP—gwinty BSP, cewka 50 Hz	DC—cewka blokująca DCLS-P
Przykład: zawór 1" z serii TPV w układzie łączenia na wcisk z regulacją przepływu będzie oznaczony jako: TPVF100S					

- 3/4"
- Elektryczny

Wytrzymałe. Przeznaczone do pracy w ekstremalnych warunkach. Zawory Toro® z serii 264 zostały zaprojektowane z myślą o stawieniu czoła wszystkim wyzwaniom, jakie mogą się pojawić w przypadku zastosowań na dużych terenach rekreacyjnych lub komercyjnych.



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Funkcje i zalety

Wysokowydajna cewka firmy Toro

gwarantuje niezawodną i długotrwałą pracę.

Jednoelementowa, wytrzymała membrana gumowa

Niezawodne i szczelne zamykanie.

Wytrzymała osłona i obudowa z tworzywa Zytel z dodatkiem włókna szklanego

Trwałe materiały, zapewniające wiele lat niezawodnego działania.



Zarządzanie wodą



Przełukiwanie zewnętrzne

Przełukiwanie zewnętrzne umożliwia precyzyjne ręczne sterowanie zaworem bez uruchamiania cewki. Poprzez zastosowanie przełukiwania zewnętrznego, które powoduje wyptukanie zanieczyszczeń pozwala na przełukanie systemu.



Specyfikacja

Wymiary

- 20 mm (¾"): 75 x 100 mm (3" x 4") wys. x szer.

Parametry pracy

- Zalecany zakres przepływu:
 - ¾": 0,9 – 56,7 l/min (0,25 – 15 gal./min)
- Ciśnienie robocze
 - ¾": 0,7 – 10 bara (10 – 150 psi)
- Cewka: 24 V AC, (50/60 Hz)
 - ¾":
 - Prąd rozruchowy: 0,25 A, 6,00 VA;
 - Prąd trzymania: 0,19 A, 4,56 VA
 - Ciśnienie rozzerwania: 52 bara (750 psi)

Cechy dodatkowe

- Ręczna regulacja przepływu: możliwość całkowitego zamknięcia zaworu
- Samooczyszczający się zawór iglicowy ze stali nierdzewnej
- Ręczne przepłukiwanie z odprowadzeniem zewn.
- Przewody 46 cm (18") (zawór elektryczny)
- Jednoelementowa membrana gumowa
- Cewka o małym prądzie rozruchowym

Dostępne opcje

- 89-7855 – pokrętko regulacji przepływu zaworu ze wskaźnikiem wypływu wody

Gwarancja

- Dwa lata



Lista modeli zaworów z serii 264

Model	Opis
264-06-03	¾", zewn. x zewn., elektryczny, bez regulacji przepływu

Dane dotyczące straty ciśnienia w zaworach z serii 264 – jednostki metryczne

Rozmiar	Model	Przepływ (l/min)							
		2	25	50	75	100	125	150	175
¾"	Elektryczny	<1,0	0,1	0,4	0,7				

Wskazówki dotyczące zamawiania – seria 264

264-X6-0X		
Zawór	Typ obudowy	Rozmiar
264	X6	0X
264 – Zawór 264	0 – gwint zewn. x zewn.	1 – ¾"
Przykład: zawór elektryczny z serii 264 ¾" bez regulacji przepływu, z gwintem zewn. x zewn. będzie oznaczony jako: 264-66-03		

Uwaga: cewka blokująca DC niedostępna.

- 1½" i 2", BSP
- Modele elektryczne

Wbudowane zawory przelotowe/kątowe 1½" i 2" do zastosowań w mniejszych obiektach usługowo-handlowych. Zawory z serii P-150 należą do cenionych modeli wiodących wśród zaworów plastikowych.



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Funkcje i zalety

Wytrzymała konstrukcja z nylonu z dodatkiem włókna szklanego i elementów ze stali nierdzewnej

Modele przelotowe i kątowe

Ciśnienie maksymalne 10 bar (150 psi) w zakresie przepływu od 20 do 568 l/min (5 do 150 gal./min).

Filtrowanie wody

Chroni port cewki przed zanieczyszczeniami. Filtr można serwisować od góry zaworu.

Opcja precyzyjnego sterowania ciśnieniem dzięki kompaktowej konstrukcji tarczowej EZReg®

Można serwisować pod ciśnieniem – nie trzeba wyłączać systemu.

Regulacja ciśnienia w trybie elektrycznym i ręcznym

Można serwisować pod ciśnieniem.

Zarządzanie wodą



Regulator ciśnienia

Moduł EZReg® zapewnia regulację przy natężeniu przepływu zaledwie 19 l/min przy ciśnieniu 0,3 bara (5 psi) przez zawór 25 mm a do pracy wymaga różnicy ciśnień wynoszącej zaledwie 0,7 bara (10 psi). Regulator ciśnienia daje się w szybki i łatwy sposób zamontować, nawet w warunkach pracy pod ciśnieniem bez ryzyka niekontrolowanego wycieku.



Specyfikacja

Wymiary

- Modele:
- Zawór przelotowy/kątowy: 40 i 50 mm (1½" i 2"), gwint wewnętrzny BSP
- Wymiary:
- 1½": 184 mm x 92 mm (7¼" x 3⅝") wys. x szer.
- 2": 241 mm x 156 mm (9½" x 6⅛") wys. x szer.

Parametry pracy

- Cewka: 50 Hz (24 V AC)
- Moc cewki przy rozruchu: 50 Hz (24 V AC) – 7,2 VA
- Prąd rozruchowy: 0,3 A
- Moc cewki podczas pracy: 50 Hz (24 V AC) – 4,8 VA
- Prąd trzymania: 0,2 A
- Zakres przepływu: 19 – 568 l/min (5 – 150 gal./min)
- Zakres ciśnienia: 1,4 – 10 bara (20 – 150 psi)

Cechy dodatkowe

- Ręczna regulacja przepływu wody; możliwość całkowitego zamknięcia zaworu
- Ręczne przepłukiwanie wewnętrzne
- Wytrzymała, podwójnie wywinęta membrana z materiału Santoprene
- Konstrukcja z przepływem współbieżnym umożliwia precyzyjną regulację ciśnienia
- Brak dodatkowych przewodów zewnętrznych w modelach elektrycznych i w modelach z funkcją regulacji ciśnienia
- Hermeticznie zamknięta cewka z wmontowanym na stałe trzpieniem sześciokątnym
- Dostępna cewka w kolorze purpurowym działająca jako wskaźnik wypływu wody
- Uszczelnienie korka gwintowanego uszczelką O-ring
- Nierdzewne śruby krzyżakowe mocujące obudowę z pokrywą
- Konstrukcja z funkcją powolnego zamykania w celu zapobiegania zjawisku uderzenia hydraulicznego

Dostępne opcje

- EZR-30 – EZReg, 0,3 – 2,0 bara (5 – 30 psi), regulator ciśnienia
- EZR-100 – EZReg, 0,3 – 7,0 bara (5 – 100 psi), regulator ciśnienia
- EFF-KIT-50Hz – zespół cewki (24 V AC, 50 Hz) i etykiety ostrzegawczej do wskaźnika wypływu wody (kolor lawendowy)
- 118-5983 – zespół cewki 24 V AC, 50 Hz, przewody 46 cm (18"), uwiązany trzpień
- DCLS-P – z cewką blokującą DC

Gwarancja

- Pięć lat

Lista modeli zaworów plastikowych z serii P-150

Model	Opis
EU-P150-23-56	Zawór elektryczny, przelotowy/kątowy 1½", plastikowy, BSP, cewka 50 Hz
EU-P150-23-58	Zawór elektryczny, przelotowy/kątowy 2", plastikowy, BSP, cewka 50 Hz
EU-P150-23-96	Zawór elektryczny, przelotowy/kątowy 1½", plastikowy, BSP, cewka DCLS-P
EU-P150-23-98	Zawór elektryczny, przelotowy/kątowy 2", plastikowy, BSP, cewka DCLS-P

Uwaga: wszystkie modele bez dysz

Straty ciśnienia w zaworach z serii P-150 – jednostki metryczne (przepływ w l/min)

Rozmiar	Konfiguracja	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600
1.5"	Przelotowy Kątowy	0,22 0,21	0,21 0,21	0,21 0,22	0,17 0,15	0,18 0,13	0,20 0,13	0,31 0,19	0,46 0,26							
2"	Przelotowy Kątowy					0,22 0,18	0,22 0,17	0,20 0,14	0,19 0,13	0,26 0,16	0,34 0,24	0,42 0,24	0,42 0,26	0,52 0,32	0,62 0,37	0,74 0,43

■ Zaleca się tak ustalać przepływ wody, aby straty ciśnienia nie przekraczały 0,35 bar. Wartości podano w bar.

Aby uzyskać wartości w kPa, należy przemnożyć wartości z tabeli przez 100. Aby uzyskać wartości w kg/cm², należy przemnożyć wartości z tabeli przez 1,02.

Uwaga: aby uzyskać optymalną wydajność, przy projektowaniu systemu należy obliczyć wszystkie możliwe straty ciśnienia. Pozwoli to zapewnić wystarczające ciśnienie po stronie wypływu.

Aby uzyskać możliwość optymalnej regulacji, należy dobierać zawory sterujące na wyższe natężenia przepływu wody.

Zawory plastikowe z serii P-150 – wskazówki dotyczące zamawiania

P150-23-X-X			
Typ	Konfiguracja	Cewka	Rozmiar
P150	23	X	X
P150 – zawór plastikowy P-150	23 – BSP, elektryczny	5 – cewka 50 Hz 6 – cewka mniejsza 9 – DCLS-P	6 – 1½" 8 – 2"
Przykład: zawór plastikowy z serii P-150 2" z gwintem BSP i cewką 50 Hz będzie oznaczony jako: P150-23-58			



- 1", 1½", 2" NPT i BSP
- Elektryczny, hydrauliczny
- Przelotowy, Kątowy

Zawory Toro® z serii 252 są wytrzymałe i mogą pracować w najtrudniejszych warunkach na każdych obiektach komercyjnych. Dzięki różnym konfiguracjom zawory z serii 252 są dostępne w wersji elektrycznej i hydraulicznej, 1", 1½" i 2", jako modele przelotowe/ kątowe z regulacją przepływu.



Funkcje i zalety

Wysokowydajna cewka firmy Toro

Gwarantuje niezawodną i długotrwałą pracę.

Konstrukcja najwyższej jakości

Wykonana z mocnych materiałów odpornych na zużycie.

Konfiguracje przelotowe i kątowe

Łatwość użycia w każdym zastosowaniu.

Wzmacniana tkaniną membrana gumowa

Zapewnia odporność na rozerwanie i wysoką tolerancję na rozciąganie.

Uchwyt do regulacji przepływu wody

Do regulacji przepływu w dowolnej strefie systemu.

Mocne tworzywo ABS

Gwarantuje niezawodne działanie zaworu przy wysokich ciśnieniach i dużych natężeniach przepływu.

Zarządzanie wodą



Przepłukiwanie zewnętrzne

Przepłukiwanie zewnętrzne umożliwia precyzyjne ręczne sterowanie zaworem bez uruchamiania cewki. Poprzez zastosowanie przepłukiwania zewnętrznego, które powoduje wypłukanie zanieczyszczeń pozwala na przepłukanie systemu.



Specyfikacja

Wymiary

- 1": 171 mm x 114 mm (6 3/4" x 4 1/2") wys. x szer.
- 1 1/2": 197 mm x 152 mm (7 3/4" x 6") wys. x szer.
- 2": 241 mm x 178 mm (9 1/2" x 7") wys. x szer.

Parametry pracy

- Zalecany zakres przepływu:
 - 1": 19 – 76 l/min (5 – 20 gal./min)
 - 1 1/2": 95 – 265 l/min (25 – 70 gal./min)
 - 2": 227 – 341 l/min (60 – 90 gal./min)
- Ciśnienie robocze: 1,3 – 10 bara (20 – 150 psi)
- Cewka: 24 V AC, 50/60 Hz
 - Prąd rozruchowy: 0,30 A, 7,20 VA
 - Prąd trzymania: 0,20 A, 4,80 VA
- Ciśnienie rozerwania: 52 bara (750 psi)

Cechy dodatkowe

- Zawór przelotowy i kątowy w jednym modelu
- Ręczna regulacja przepływu
- Ręczne przepłukiwanie z odprowadzeniem zewn.
- Przewody 60 cm (24") w zaworach elektrycznych 40 mm (1 1/2") i 50 mm (2") lub 46 cm (18") w zaworach elektrycznych 25 mm (1")
- Samooczyszczający się zawór iglicowy ze stali nierdzewnej (modele elektryczne)
- Wytrzymała osłona z dodatkiem włókna szklanego
- Jednoelementowa membrana

Dostępne opcje

- 89-7855 – Pokrętko regulacji przepływu na zaworze wskaźnika wypływu wody

Gwarancja

- Dwa lata



Zawór przelotowy i kątowy w jednym

Konfiguracja z zaworem przelotowym i kątowym w jednym zaworze zapewnia elastyczność projektowania systemów i instalacji. Instalacje kątowe pozwalają zmniejszyć straty ciśnienia. Konfiguracje przelotowe są popularnym modelem standardowo stosowanym w wielu różnych systemach.

Lista modeli zaworów z serii 252

Model	Opis
252-26-56	1 1/2", gwint wewnętrzny BSP, przelotowy/kątowy, z regulacją przepływu
252-26-58	2", gwint wewnętrzny BSP, przelotowy/kątowy, z regulacją przepływu

Dane dotyczące straty ciśnienia w zaworach z serii 252 – jednostki metryczne

Rozmiar	Typ	Układ	Przepływ (l/min)													
			25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	400	500	600	700
1 1/2"	Hydrauliczny	Przelotowy Kątowy				0,07 0,07	0,09 0,08	0,14 0,10	0,18 0,10	0,23 0,13	0,34 0,25	0,44 0,34	0,78 0,56	1,06 0,93		
2"	Hydrauliczny	Przelotowy Kątowy									0,14 0,07	0,17 0,13	0,27 0,23	0,43 0,30	0,61 0,37	0,79 0,52
1"	Elektryczny	Przelotowy Kątowy	0,2 0,2	0,30 0,26	0,34 0,31	0,42 0,32	0,53 0,40	0,65 0,51								
1 1/2"	Elektryczny	Przelotowy Kątowy				0,10 0,09	0,11 0,08	0,14 0,10	0,18 0,12	0,23 0,16	0,32 0,21	0,47 0,33	0,84 0,52	1,20 0,70		
2"	Elektryczny	Przelotowy Kątowy									0,14 0,07	0,17 0,13	0,28 0,23	0,45 0,30	0,61 0,37	0,79 0,52

Uwaga: aby uzyskać optymalną wydajność, przy projektowaniu systemu należy obliczyć wszystkie możliwe straty ciśnienia. Pozwoli to zapewnić wystarczające ciśnienie po stronie wypływu. Aby uzyskać możliwość optymalnej regulacji, należy dobrać zawory sterujące na wyższe zakresy natężenia przepływu wody. Zaleca się tak ustalać przepływ wody, aby straty ciśnienia nie przekraczały 0,3 bara (5 psi).
 ■ = Modele odporne na zanieczyszczenia stałe.

Wskazówki dotyczące zamawiania – Seria 252

252-XX-X-X			
Model	Typ aktywacji	Typ gwintu	Rozmiar
252	XX	X	X
252 – zawór z serii 252	06 – Elektryczny 1" 21 – normalnie otwarty hydrauliczny 26 – Elektryczny 1 1/2" lub 2"	0 – NPT 5 – BSP (gwint rurowy brytyjski)	4 – 1" 6 – 1 1/2" 8 – 2"

Przykład: zawór elektryczny z serii 252 1 1/2" będzie oznaczony jako: 252-26-06

Uwaga: cewka blokująca DC niedostępna.

- 1", 1½", 2", 3" NPT i BSP
- Elektryczny
- Z regulacją ciśnienia
- Przelotowy, Kątowy

Zawory Toro® serii P-220 charakteryzują się niezawodnością, która sprawdza się w terenie. Zawory wykonane są z wysokowytrzymałego nylonu z domieszką włókien szklanych, i wytrzymać stałe ciśnienia do 15 bara (220 psi).



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Funkcje i zalety

Plastikowe konstrukcje wzmocnione włóknem szklanym i elementami ze stali nierdzewnej

Zapewnia działanie zaworu P-220 pod ciśnieniem do 15 bara (220 psi).

Regulacja ciśnienia

Konstrukcja tarczowa EZReg® (instalowana fabrycznie lub w terenie – nie ma potrzeby wyjmowania cewki).

Przepłukiwanie ręczne, wewnętrzne i zewnętrzne

Zapewnia suche warunki pracy.

Instalowany fabrycznie zawór Schradera

Prosta weryfikacja ciśnienia od strony wypływu.

Opcjonalna cewka Spike Guard™

Zmniejsza wymagany przekrój przewodu, pozwalając na obsługę dwukrotnie większej liczby zaworów z jednego transformatora i obniża koszty związane ze zużyciem energii.

Filtr siatkowy w modelach 50 mm oraz 75 mm

Umożliwia filtrację wody od strony wypływu, zapobiegając zapychaniu się zaworu.

Zarządzanie wodą



Regulator ciśnienia

Moduł EZReg® zapewnia regulację przy natężeniu przepływu zaledwie 0,3 bara (5 gal./min) przez zawór 1" i do działania wymaga różnicy ciśnień wynoszącej zaledwie 0,7 bara (10 psi). Regulator ciśnienia daje się w szybki i łatwy sposób zamontować, nawet w warunkach pracy pod ciśnieniem bez ryzyka niekontrolowanego wycieku.



Specyfikacja

Wymiary

- 1": 171 mm x 92 mm (6 3/4" x 3 5/8") wys. x szer.
- 1 1/2": 184 mm x 92 mm (7 1/4" x 3 5/8") wys. x szer.
- 2": 241 mm x 156 mm (9 1/2" x 6 1/8") wys. x szer.
- 3": 273 mm x 156 mm (10 3/4" x 6 1/8") wys. x szer.

Parametry pracy

- Zakres przepływu:
 - 1": 19 – 132 l/min (5 – 35 gal./min)
 - 1 1/2": 114 – 416 l/min (30 – 110 gal./min)
 - 2": 303 – 681 l/min (80 – 180 gal./min)
 - 3": 568 – 1136 l/min (150 gal./min)
- Ciśnienie robocze:
 - Elektryczny: 0,7 – 15 barów (10 – 220 psi)
- Model z regulacją ciśnienia:
 - Wyjście (EZR-30): 0,3 – 2,0 bara (5 – 30 psi ± 3)
 - Wyjście (EZR-100): 0,3 – 7,0 bara (5 – 100 psi ± 3)
- Podłączenie: 0,7 – 15 bara (10 – 220 psi)
- Minimalna różnica ciśnień (pomiędzy wejściem i wyjściem) do regulacji ciśnienia: 0,7 bara (10 psi)
- Ciśnienie rozerwania: 52 bara (750 psi)
- Modele:
 - Przelotowy/kątowy: 25, 40, 50, 80 mm, gwinty wewnętrzne
- Cewka 118-5983: 24 V AC (50 Hz)
 - Prąd rozruchowy: 50 Hz, 0,34 A
 - Prąd trzymania: 50 Hz, 0,2 A

Dostępne opcje

- EZR-30 - EZReg, 0,3 – 2,0 bara (5 – 30 psi), regulator ciśnienia
- EZR-100 - EZReg, 0,3 – 7,0 bara (5 – 100 psi), regulator ciśnienia
- EFF-KIT-50Hz – zespół cewki (24 V AC, 50 Hz) i etykiety ostrzegawczej do wskaźnika wypływu wody (kolor lawendowy)
- 118-5983 – zespół cewki 24 V AC, 50 Hz, przewody 46 cm (18"), uwiązany trzpień
- DCLS-P – z cewką blokującą DC

Cechy dodatkowe

- Solidna konstrukcja ze stali nierdzewnej i nylonu z dodatkiem włókna szklanego
- Przepływki wewnętrzne i zewnętrzne
- Regulacja ciśnienia w modelach elektrycznych i w modelach z regulacją ciśnienia
- Bez dodatkowych przewodów zewnętrznych w modelach z regulacją ciśnienia
- Standardowy, wbudowany zawór typu Schrader do weryfikacji ciśnienia
- Regulacja przepływu niezależnie od cewki
- Samodopasowująca się osłona gwarantuje prawidłowy montaż
- Samoczyszczący się zawór iglicowy ze stali nierdzewnej
- Możliwość zmniejszenia przepływu wody do 19 l/min (5 gal./min) za pomocą modułu EZReg
- Niskie zapotrzebowanie mocy pozwala na prowadzenie dłuższych odcinków przewodów

Gwarancja

- Pięć lat

Lista modeli z serii P-220 z gwintem (BSP)

Model	Opis
P220-23-54	Zawór elektryczny, liniowy 1", plastikowy, BSP, cewka 50 Hz
P220-23-56	Zawór elektryczny, liniowy 1 1/2", plastikowy, BSP, cewka 50 Hz
P220-23-58	Zawór elektryczny, liniowy 2", plastikowy, BSP, cewka 50 Hz
P220-23-50	Zawór elektryczny, kątowy 3", plastikowy, BSP, cewka 50 Hz

Z cewką blokującą DC

P220-23-94	Zawór elektryczny, liniowy 1", plastikowy, BSP, z zainstalowaną fabrycznie cewką blokującą DCLS-P
P220-23-96	Zawór elektryczny, liniowy 1 1/2", plastikowy, BSP, z zainstalowaną fabrycznie cewką blokującą DCLS-P
P220-23-98	Zawór elektryczny, liniowy 2", plastikowy, BSP, z zainstalowaną fabrycznie cewką blokującą DCLS-P
P220-23-90	Zawór elektryczny, kątowy 3", plastikowy, BSP, z zainstalowaną fabrycznie cewką blokującą DCLS-P

Straty ciśnienia na zaworze z serii P-220* (jednostki metryczne)

Rozmiar	Konfiguracja	Przepływ (l/min)																		
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800
1"	Przelotowy	0,29	0,25	0,25	0,26	0,32	0,43	0,55	0,69	0,82										
	Kątowy	0,29	0,35	0,21	0,20	0,21	0,29	0,38	0,49	0,61										
1 1/2"	Przelotowy					0,12	0,14	0,18	0,23	0,28	0,43	0,62	0,85	1,11						
	Kątowy					0,09	0,10	0,13	0,17	0,22	0,34	0,48	0,65	0,85						
2"	Przelotowy										0,14	0,20	0,25	0,32	0,40	0,48	0,54			
	Kątowy										0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,29	0,32			
3"	Przelotowy																0,18	0,24	0,32	0,41
	Kątowy																0,14	0,19	0,26	0,34

Uwaga: aby uzyskać optymalną wydajność, przy projektowaniu systemu należy obliczyć wszystkie możliwe straty ciśnienia. Pozwoli to zapewnić wystarczające ciśnienie po stronie wypływu.

Aby uzyskać możliwość optymalnej regulacji, należy dobrać zawory sterujące na wyższe zakresy natężenia przepływu wody. Zaleca się tak ustalać przepływ wody, aby straty ciśnienia nie przekraczały 0,3 bara. Wartości podane w barach. Aby uzyskać wartości w kPa, należy przemnożyć wartości z tabeli przez 100. Aby uzyskać wartości w kg/cm², należy przemnożyć wartości z tabeli przez 1,02.

* Dane uzyskano z zainstalowanego urządzenia regulującego ciśnienie EZReg. Dane pozostają takie same niezależnie od tego czy zastosowano lub nie regulację ciśnienia.

Wskazówki dotyczące zamawiania – P220

P220-2X-X-X			
Model	Typ aktywacji	Cewka	Rozmiar
P220	2X	X	X
P220—zawór plastikowy P-220	23—BSP (gwint rurowy brytyjski) 26—NPT, elektryczny 27—NPT, EZR-100, regulowany ciśnieniem (standardowy)	0—cewka 60 Hz 5—cewka 50 Hz 9—cewka blokująca DC	4—1" 6—1 1/2" 8—2" 0—3"

Przykład: elektryczny plastikowy zawór regulacyjny 1" serii P-220 będzie oznaczony jako: P220-27-04

- 1", 1½", 2", 3" NPT i BSP
- Elektryczny
- Z regulacją ciśnienia
- Przelotowy, Kątowy



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Zawór do nawadniania brudną wodą, odporny na działanie chloru i innych substancji zawartych w systemach zasilanych wodą odzyskiwaną albo inną wodą nienadającą się do picia.



Funkcje i zalety

Plastikowe konstrukcje wzmocnione włóknem szklanym i elementami ze stali nierdzewnej

Zapewnia działanie zaworu P-220 pod ciśnieniem do 15 bara (220 psi).

Active Cleansing Technology (ACT™)

Pierwszy w branży aktywny zawór płuczący wykonuje czyszczenie w sposób ciągły, podczas gdy konkurencyjne zawory wykonują czyszczenie wyłącznie w trakcie otwierania i zamykania.

Wzmocniana tkanina membrana EPDM i gniazdo EPDM

Zaprojektowany z myślą o pracy w niemal wszystkich zastosowaniach wodnych.

Wytrzymałe wewnętrzne elementy z plastiku i stali nierdzewnej

Wentylator płuczący, nakrętka i system pomiarowy zostały wykonane z plastików i metali stosowanych w przemyśle okrętowym i lotniczym, co sprawia, że są one odporne na działanie wody zawierającej chlor i ozon.

Opcja precyzyjnej regulacji ciśnienia

Kompaktowa konstrukcja tarczowa EZReg® zapewnia precyzyjną regulację ciśnienia po stronie wypływu w celu zoptymalizowania działania głowicy zraszacza.

Pełne możliwości serwisowania, pasuje do różnych modeli

Zestaw płuczący z membraną może zostać wymieniony lub zamontowany w poprzednich modelach.

Turbina
płucząca

Powierzchnia filtra



System ACT™

Zgłoszona do opatentowania technologia Active Cleansing Technology, w ramach której turbina obraca się w sposób ciągły. Zapewnia to, że brud, glony, chlor, chloramina i woda ozonowana nie będą wpływać negatywnie na działanie zaworu.



Specyfikacja

Wymiary

- 1": 171 mm x 92 mm (9 1/2" x 6 1/8") wys. x szer.
- 1 1/2": 184 mm x 92 mm (9 1/2" x 6 1/8") wys. x szer.
- 2": 241 mm x 156 mm (9 1/2" x 6 1/8") wys. x szer.
- 3": 273 mm x 156 mm (10 3/4" x 6 1/8") wys. x szer.

Parametry pracy

- Zakres przepływu:
 - 1": 19-5151 l/min (5 - 40 gal./min)
 - 1 1/2": 114 - 416 l/min (30 - 100 gal./min)
 - 2": 303 - 681 l/min (80 - 180 gal./min)
 - 3": 568 - 1136 l/min (150 - 300 gal./min)
- Ciśnienie robocze
 - Elektryczny: 1,4 - 15 bara (20 - 220 psi)
- Model z regulacją ciśnienia:
 - Wyjście (EZR-30): 0,3 - 2,0 bara $\pm$ 0,2 (5 - 30 psi $\pm$ 3)
 - Wyjście (EZR-100): 0,3 - 7,0 bara $\pm$ 0,2 (5 - 100 psi $\pm$ 3)
- Podłączenie: 0,7 - 15 bara (10 - 220 psi)
- Minimalna różnica ciśnień (pomiędzy wejściem i wyjściem) do regulacji ciśnienia: 0,7 bara (10 psi)
- Modele:
 - Przelotowy/kątowy: gwint wewnętrzny 50 mm (2"), 75 mm (3")
- Cewka 118-5983: 24 V AC (50 Hz) standardowa
 - Prąd rozruchowy: 60 Hz, 0,34 A
 - Prąd trzymania: 50 Hz, 0,2 A

Cechy dodatkowe

- Solidna konstrukcja ze stali nierdzewnej i nylonu z dodatkiem włókna szklanego
- Przepłukiwanie wewnętrzne i zewnętrzne
- Regulacja ciśnienia w modelach elektrycznych i w modelach z regulacją ciśnienia
- Bez dodatkowych przewodów zewnętrznych w modelach z regulacją ciśnienia
- Standardowy, wbudowany zawór typu Schrader do weryfikacji ciśnienia
- Regulacja przepływu niezależnie od cewki
- Samodopasowująca się osłona gwarantuje prawidłowy montaż
- Samoczyszczący się zawór iglicowy ze stali nierdzewnej
- Możliwość zmniejszenia przepływu wody do 19 l/min (5 gal./min) za pomocą modułu EZReg
- Filtr ze stali nierdzewnej klasy nuklearnej 316 w celu zapewnienia maksymalnej odporności na korozję

Dostępne opcje

- EZR-30 - EZReg, 0,3 - 2,0 bara (5 - 30 psi), regulator ciśnienia
- EZR-100 - EZReg, 0,3 - 7,0 bara (5 - 100 psi), regulator ciśnienia
- EFF-KIT-50Hz - zespół cewki (24 V AC, 50 Hz) i etykiety ostrzegawczej do wskaźnika wypływu wody (kolor lawendowy)
- 118-5983: Zespół cewki 24 V AC, 50 Hz,
- przewody 46 cm (18"), uwiązany trzpień
- DCLS-P- z cewką blokującą DC

Gwarancja

- Pięć lat

Lista modeli zaworów płuczących z serii P-220

Model	Opis	Model	Opis
P220S-26-04	P-220S, 25 mm (1") NPT z systemem ACT™	P220S-26-98	P-220S, 50 mm (2") NPT z systemem ACT™, DC
P220S-23-54	P-220S, 25 mm (1") BSP z systemem ACT™	P220S-27-08	P-220S, 50 mm (2") NPT z modułem EZReg® i systemem ACT™
P220S-26-94	P-220S, 25 mm (1") NPT z systemem ACT™, DC	P220S-26-00	P-220S, 75 mm (3") NPT z systemem ACT™
P220S-23-94	P-220S, 25 mm (1") BSP z systemem ACT™, DC	P220S-23-50	P-220S, 75 mm (3") BSP z systemem ACT™
P220S-27-04	P-220S, 25 mm (1") NPT z modułem EZReg i systemem ACT	P220S-26-90	P-220S, 75 mm (3") NPT z systemem ACT, DC
P220S-26-06	P-220S, 37 mm (1 1/2") NPT z systemem ACT™	P220S-27-00	P-220S 75 mm (3") NPT z modułem EZReg® i systemem ACT™
P220S-23-56	P-220S, 37 mm (1 1/2") BSP z systemem ACT™	P220S-KIT-04	Zestaw membrany zaworu płuczącego 25 mm (1")
P220S-26-96	P-220S, 37 mm (1 1/2") BSP z systemem ACT™, DC	P220S-KIT-06	Zestaw membrany zaworu płuczącego 37 mm (1 1/2")
P220S-27-06	P-220S, 50 mm (2") z modułem EZReg® i systemem ACT™	P220S-KIT-08	Zestaw membrany zaworu płuczącego 50 mm (2")
P220S-26-08	P-220S, 50 mm (2") NPT z systemem ACT™	P220S-KIT-00	Zestaw membrany zaworu płuczącego 75 mm (3")
P220S-23-58	P-220S, 50 mm (2") BSP z systemem ACT™		

Dane dotyczące straty ciśnienia w zaworach z serii P-220S (strata ciśnienia w barach) – jednostki metryczne

Rozmiar	Konfiguracja.	Natężenie przepływu (l/min)																					
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
1"	Przelotowy Kątowy	0,32 0,29	0,33 0,32	0,21 0,18	0,42 0,38	0,74 0,65																	
1½"	Przelotowy Kątowy			0,08 0,07	0,12 0,11	0,19 0,18	0,29 0,26	0,44 0,36	0,60 0,48	0,77 0,64	0,97 0,81	1,19 0,99	1,41 1,20										
2"	Przelotowy Kątowy									0,27 0,19	0,30 0,25	0,30 0,39	0,45 0,39	0,54 0,44	0,64 0,51	0,69 0,62	0,84 0,68						
3"	Przelotowy Kątowy																0,18 0,14	0,23 0,18	0,35 0,32	0,41 0,30	0,46 0,38	0,53 0,48	0,76 0,67

Uwaga: aby uzyskać optymalną wydajność, przy projektowaniu systemu należy obliczyć wszystkie możliwe straty ciśnienia. Pozwoli to zapewnić wystarczające ciśnienie po stronie wypływu. Aby uzyskać możliwość optymalnej regulacji, należy dobierać zawory sterujące na wyższe zakresy natężenia przepływu wody.

Wskazówki dotyczące zamawiania - P220S

P220S-2X-X-X			
Model	Typ aktywacji	Cewka	Rozmiar
P220S	2X	X	X
P220S - Plastikowe zawory płuczące z serii P-220S	3 - BSP, elektryczny 6 - NPT, elektryczny 7 - NPT, EZR-100, z regulacją ciśnienia (standardowy)	0 - cewka 60 Hz 5 - cewka 50 Hz 9 - cewka blokująca DC	4-1" 6-1 1/2" 8-2" 0-3"

Przykład: elektryczny plastikowy zawór z serii P-220S 2" z regulacją ciśnienia będzie oznaczony jako: P220S-27-08

- 1", 1¼", 1½", 2", 2½", 3"
- Elektryczny
- Z regulacją ciśnienia
- Przelotowy, Kątowy, NPT, BSP



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Te wytrzymałe i niezawodne zawory Toro®, wykonane z mosiądzu i stali nierdzewnej, zapewniają doskonałą wydajność. Konstrukcja odporna na zanieczyszczenia została przetestowana w najtrudniejszych warunkach.



Uwaga: wszystkie zawory z naklejką i etykietą wypływu. Zgodne z cewką blokującą DC.

Funkcje i zalety

Opcja precyzyjnej regulacji ciśnienia

Konstrukcja tarczowa EZReg® (instalowana fabrycznie lub w terenie – nie ma potrzeby wyjmowania cewki).

Odporność na wodę zanieczyszczoną

Ekran filtrujący wykonany z siatki ze stali nierdzewnej 120 jest w sposób ciągły przepłukiwany przez płynącą wodę, dzięki czemu możliwa jest praca zaworu w środowisku wody zanieczyszczonej bez niebezpieczeństwa zablokowania lub uszkodzenia zaworu.

Ręczne przepłukiwanie zewnętrzne zgodnie z kierunkiem przepływu

Utrzymuje skrzynkę zaworową w suchym stanie i umożliwia precyzyjną ręczną regulację ciśnienia.

Cewka Spike-Guard™

Zmniejsza wymagany przekrój przewodu, pozwalając na obsługę dwukrotnie większej liczby zaworów z jednego transformatora i obniża koszty związane ze zużyciem energii.

Zarządzanie wodą



Odporność na wodę zanieczyszczoną

Ekran filtrujący wykonany z siatki ze stali nierdzewnej 120 jest umieszczony na wlocie do zaworu. Jest on w sposób ciągły przepłukiwany przez płynącą wodę, dzięki czemu możliwa jest praca zaworu w środowisku wody zanieczyszczonej bez niebezpieczeństwa zablokowania. Konstrukcja ze stali nierdzewnej ekranu filtrującego i cewki zaworu zapewnia dużą trwałość podzespołów w przypadku wszystkich rodzajów wody i ciśnień.



Specyfikacja

Wymiary

- 1": 133 mm x 127 mm (5¼" x 5") wys. x szer.
- 1¼": 165 mm x 152 mm (6½" x 6") wys. x szer.
- 1½": 165 mm x 152 mm (6½" x 6") wys. x szer.
- 2": 191 mm x 178 mm (7½" x 7") wys. x szer.
- 2½": 223 mm x 216 mm (8¾" x 8½") wys. x szer.
- 3": 223 mm x 216 mm (8¾" x 8½") wys. x szer.

Parametry pracy

- Zakres przepływu:
 - 1": 19 – 151 l/min (5 – 40 gal./min)
 - 1¼": 76 – 379 l/min (20 – 100 gal./min)
 - 1½": 76 – 492 l/min (20 – 130 gal./min)
 - 2": 114 – 681 l/min (30 – 180 gal./min)
 - 2½": 227 – 946 l/min (60 – 250 gal./min)
 - 3": 303 – 1325 l/min (80 – 350 gal./min)
- Ciśnienie robocze:
 - Elektryczny: 0,7 – 15 bara (10 – 220 psi)
- Model z regulacją ciśnienia:
 - Wyjście (EZR-30): 0,3 – 2,0 bara ± 0,2 (5 – 30 psi ± 3)
 - Wyjście (EZR-100): 0,3 – 7,0 bara ± 0,2 (5 – 100 psi ± 3)
- Ciśnienie wlotowe: 1,4 – 15 bara (10 – 220 psi)
- Minimalna różnica ciśnień (pomiędzy wejściem i wyjściem) do regulacji ciśnienia: 0,7 bara (10 psi)
- Ciśnienie rozerwania: 52 bara (750 psi)
- Modele:
 - Zawór przelotowy: gwint wewnętrzny 25 mm (1"), 32 mm (1¼"), 40 mm (1½"), 50 mm (2")
 - Zawór kątowy: gwint wewnętrzny 65 mm (2½"), 75 mm (3")
- Cewka 118-5983: 24 V AC (50 Hz) standardowa
 - Prąd rozruchowy: 0,34 A
 - Prąd trzymania: 0,2 A

Dostępne opcje

- EZR-30 - EZReg, 0,3 – 2,0 bara (5 – 30 psi), regulator ciśnienia
- EZR-100 - EZReg, 0,3 – 7,0 bara (5 – 100 psi), regulator ciśnienia
- EFF-KIT-50 Hz – zespół cewki (24 V AC, 50 Hz) i etykiety ostrzegawczej do wskaźnika wypływu wody (kolor lawendowy)
- 118-5983 – zespół cewki 24 V AC, 60 Hz,
- Przewody 46 cm (18"), uwiązany trzpień
- DCLS-P – z cewką blokującą DC

Gwarancja

- Pięć lat

Cechy dodatkowe

- Prowadnica trzonka membrany
- Trzonek ze stali nierdzewnej klasy nuklearnej 316 w celu zapewnienia maksymalnej odporności na korozję
- Regulator ciśnienia można zainstalować jako zestaw serwisowy bez opróżniania linii głównej
- Regulacja ciśnienia w trybie elektrycznym i ręcznym, możliwe serwisowanie pod ciśnieniem
- Konstrukcja z przepływem współbieżnym umożliwia precyzyjną regulację ciśnienia
- Standardowy, wbudowany zawór typu Schrader do weryfikacji ciśnienia
- Pokrywa przeciwkurtkowa odporna na akty wandalizmu w modelach z regulacją ciśnienia
- Brak dodatkowych przewodów zewnętrznych w modelach elektrycznych i w modelach z funkcją regulacji ciśnienia
- Ręczna regulacja przepływu: możliwość całkowitego zamknięcia zaworu
- Wytrzymała, specjalnie wzmocniona tkanina membrana gumowa z podwójnie zawiniętym brzegiem

Lista modeli zaworów mosiężnych z serii 220

Model	Opis
Cewka 50 Hz	
220-23-54	Zawór elektryczny, liniowy 1", mosiężny, BSP, cewka 50 Hz
220-23-56	Zawór elektryczny, liniowy 1½", mosiężny, BSP, cewka 50 Hz
220-23-58	Zawór elektryczny, liniowy 2", mosiężny, BSP, cewka 50 Hz
220-23-50	Zawór elektryczny, kątowy 3", mosiężny, BSP, cewka 50 Hz
Cewka mniejsza	
220-23-64	Zawór elektryczny, liniowy 1", mosiężny, BSP, cewka mniejsza
220-23-66	Zawór elektryczny, liniowy 1½", mosiężny, BSP, cewka mniejsza
220-23-68	Zawór elektryczny, liniowy 2½", mosiężny, BSP, cewka mniejsza
220-23-60	Zawór elektryczny, kątowy 3", mosiężny, BSP, cewka mniejsza

Dane dotyczące straty ciśnienia w zaworach mosiężnych z serii 220 – jednostki metryczne

Model	Typ	Przepływ (l/min)																			
		25	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400
1"	Elektryczny	1,75	2,00	2,20	3,10	5,05	7,80														
1¼"	Elektryczny				1,85	2,50	2,70	3,50	4,10	5,60											
1½"	Elektryczny				2,15	2,45	2,80	3,05	3,80	5,00	6,55										
2"	Elektryczny					3,05	3,20	2,90	2,95	3,25	3,40	4,50	6,55	10,10	13,45	14,85					
2½"	Elektryczny								2,00	2,20	2,30	2,40	2,50	3,00	4,00	4,50	5,50				
3"	Elektryczny										2,20	2,40	2,50	3,00	4,00	4,50	5,50	6,50	7,00	7,50	

Uwaga: aby uzyskać optymalną wydajność, przy projektowaniu systemu należy obliczyć wszystkie możliwe straty ciśnienia. Pozwoli to zapewnić wystarczające ciśnienie w najbardziej oddalonych sekcjach instalacji. Aby uzyskać możliwość optymalnej regulacji, należy dobrać zawory sterujące na wyższe zakresy natężenia przepływu wody. Zaleca się tak ustalać przepływ wody, aby straty ciśnienia nie przekraczały 0,3 bara (5 psi).

Wskazówki dotyczące zamawiania – seria mosiężna 220

220-2X-X-X			
Model	Typ aktywacji	Cewka	Rozmiar
220	2X	X	X
220 – zawór mosiężny z serii 220	3 – BSP, elektryczny	5 – cewka 50 Hz 6 – cewka mniejsza	4 – 1" 5 – 1¼" 6 – 1½" 8 – 2" 9 – 2½" 0 – 3"

Przykład: zawór mosiężny z serii 220 1" BSP, elektryczny z cewką 50 Hz będzie oznaczony jako: 220-23-54

Uwaga: 1", 1½" i 2" – konfiguracja przelotowa.
3" – konfiguracja kątowna.

- ¾" i 1"
- Standardowe, winylowe, ze wskaźnikiem wypływu



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Zawory z szybkozłaczami Toro® zostały zaprojektowane z myślą o trwałości codziennego użytkowania w instalacjach wymagających szybkiego zdalnego dostępu do głównej linii zasilania wodą.

Funkcje i zalety

Konstrukcja ze stali nierdzewnej i mosiądzu

Szybkozłacza są również dostępne z pokrywami metalowymi lub winylowymi w wersji z zamknięciem lub bez.

Wiele możliwości wyboru modeli

Występuje wiele modeli jedno- i dwuelementowych w rozmiarach ¾" i 1", w tym z klinowym podłączeniem gwintowanym ACME.

Eliminacja splątanych węży

Obrotowe połączenie węży umożliwia obrót o 360° bez obawy o jego splątanie.



Dostępne
opcje ze
wskaźnikiem
wypływu

Lista modeli zaworów z szybkozłaczem ¾" i akcesoriów

Model	Opis
075-SLSC	Jednoelementowy ¾", z szybkozłaczem z pojedynczym zaczepem ze standardową metalową pokrywą
075-SLK	Klin z pojedynczym zaczepem ¾" z gwintowanym górnym wylotem rury ½"
075-75MHS	Obrotowe połączenie węży ¾" NPT x ¾" MHT

Lista modeli zaworów z szybkozłaczem 1" i akcesoriów

Model	Opis
100-SLSC	Jednoelementowy 1", z szybkozłaczem z pojedynczym zaczepem z metalową pokrywą
100-SLVC	Jednoelementowy 1", z szybkozłaczem z pojedynczym zaczepem z winylową pokrywą
100-SLVC	Jednoelementowy 1", z szybkozłaczem z pojedynczym zaczepem z winylową pokrywą z zamknięciem
100-2SLVC	Dwuelementowy 1", z szybkozłaczem z pojedynczym zaczepem z winylową pokrywą
100-ATLVC	Jednoelementowy 1", z szybkozłaczem z gwintem Acme i winylową pokrywą z zamknięciem w kolorze lawendowym
100-2SLL-VC	Dwuelementowy 1", z szybkozłaczem z pojedynczym zaczepem i winylową pokrywą z zamknięciem w kolorze lawendowym
100-AK	Gwint Acme 1", gwintowany górny wylot rury 1"
100-SLK	Klin z pojedynczym zaczepem, gwintowany górny wylot rury 1" z gwintem wewnętrznym ¾"
075-MHS	Obrotowe połączenie węży ¾" NPT x 1" MHT
100-MHS	Obrotowe połączenie węży 1" NPT x 1" MHT
LK	Klucz do pokrywy z zamknięciem

Dane dotyczące straty ciśnienia w serii z szybkozłaczami – jednostki metryczne

Numer modelu	Przepływ (l/min)										
	35	50	75	100	125	150	175	225	275	325	375
075-SLSC	0,1	0,2	0,4	0,6							
100-2SLLC			0,1	0,2	0,3	0,5					

Uwaga: aby uzyskać optymalną wydajność, przy projektowaniu systemu należy obliczyć wszystkie możliwe straty ciśnienia. Pozwoli to zapewnić wystarczające ciśnienie po stronie wypływu. Wartości podano w bara. Zaleca się tak ustalać przepływ wody, aby straty ciśnienia nie przekraczały 0,3 bara (5 psi).

Wskazówki dotyczące zamawiania – seria z szybkozłaczami

XXX-XX-XX		
Rozmiar	Dysza	Opcjonalnie
XXX	XX	XX
075 – ¾" 100 – 1"	SL – jednoelementowy, z pojedynczym zaczepem 2SL – dwuelementowy, z pojedynczym zaczepem AT – Gwint ACME	SC – pokrywa standardowa VC – pokrywa winylowa LVC – pokrywa winylowa wskaźnika wypływu wody VLC – Winylowa pokrywa z zamknięciem
Przykład: zawór jednoelementowy 1", z szybkozłaczem z pojedynczym zaczepem, z winylową pokrywą z zamknięciem będzie oznaczony jako: 100-SLVC		



Cewki



DCLS-P

- Zabudowana cewka blokująca DC do zaworów Toro, stosowana z zaworami EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 lub mosiężnymi 220



118-5982 (60 Hz)

118-5983 (50 Hz)

- Posiada cechy cewki EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 lub mosiężnych 220
- Posiada cechy wmontowanego
- Przewody 0,45 m



SGS-12

- Cewka Spike Guard zgodna z zaworami EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 lub mosiężnymi 220
- 24 V AC, 50/60 Hz
- Prąd rozruchowy: 0,2 A
- Prąd trzymania: 0,1 A
- Zabezpieczenie odgromowe 20 000 V



LWS

- Cewka o niskiej mocy zgodna z zaworami EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 lub mosiężnymi 220
- 24 V AC, 50/60 Hz
- Prąd rozruchowy: 0,2 A
- Prąd trzymania: 0,1 A

Wskaźniki wypływu wody



89-7855

- Pokrętła do regulacji wypływu do zaworów z serii 254/264, 250/260 i 252



EFF-Kit-60Hz

EFF-Kit-50Hz

- Cewka wypływu z etykietą ostrzegawczą do użycia z zaworami EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 lub mosiężnymi 220
- Wmontowany trzpień sześciokątny, prąd rozruchowy 0,40 A, prąd trzymania 0,20 A



Zestaw RWSG

- Naklejka i etykieta wypływu do użycia z cewkami Spike-Guard™



1088501

- Etykieta wypływu do użycia z zaworami Toro lub konkurencyjnymi

Opcje regulacji ciśnienia EZReg™



EZR-30 i EZR-100

- Moduł regulacji ciśnienia do zaworów z serii P-150, P-220 i 220
- Precyzyjna regulacja ciśnienia dzięki konstrukcji tarczowej
- EZR-30: 0,3 – 2,0 bara (5 – 30 psi)
- EZR-100: 0,3 – 7,0 bara (5 – 100 psi)

Schemat rozmiarów kabli do zaworów – SGS i LWS

Maksymalna odległość (w metrach) pomiędzy sterownikiem a zaworem w układzie z cewką Spike Guard™ lub cewką o niskiej mocy*

Przewód uziomowy	Przewód sterujący			
	1,0 mm ² (18 AWG)	1,5 mm ² (16 AWG)	2,5 mm ² (14 AWG)	4,0 mm ² (12 AWG)
1,0 mm ² (18 AWG)	621	768	896	999
1,5 mm ² (16 AWG)	768	993	1219	1420
2,5 mm ² (14 AWG)	896	1219	1578	1938
4,0 mm ² (12 AWG)	999	1420	1938	2511

* Cewka 24 V AC. Ciśnienie: 10 bara (150 psi). Spadek napięcia: 4 V.

Minimalne napięcie robocze: 20 V. Prąd w amperach (wartość szczytowa): 0,12 A.



Model	TTT-9V	TSSCWP	TBCWP	DDC™WP	Lawn Master II	DDC™
Numer strony	78-79	80-81	82-83	84-85	86-87	88-89
Liczba sekcji	1	1	1, 2, 4, 6	2, 4, 6, 8	4, 6	4, 6, 8
Modułowy						
*Regulacja ewapotranspiracji						
*Czujnik natężenia przepływu						
Zgodność z TMR-1						
Dwuprzewodowy dekodery					X	
*Kompatybilny z wyłącznikiem RainSensor			X	X		X
Kompatybilność z czujnikiem do gleby					3	
Liczba programów	1	1	4	3		3
Możliwość równoczesnej pracy programu						
Liczba czasów uruchomienia	8	8	10	3 na program	3 na program	3 na program
Maksymalny czas pracy sekcji	3 godziny	3 godziny	12 godzin	4 godziny	6 godziny	4 godziny
Programowanie pracy w poszczególnych dniach tygodnia	X	X	X	X	X	X
Programowanie pracy w dniach nieparzystych i parzystych			X	X	X	X
Programowanie odstępów czasowych				X	X	X
*Programowanie zoptymalizowane pod kątem ewapotranspiracji						
Liczba zaworów na sekcję		1	1	1		1
Zasilany z baterii	X	X	X	X	X	
Funkcja programowania Armchair Programming™				X		X
Opcjonalna ochrona przed dużym napięciem						
Obudowa	Do zastosowań na zewnątrz	Do zastosowań na zewnątrz	Do zastosowań na zewnątrz	Wewnętrzny/zewnętrzny	Wewnętrzny/zewnętrzny	Wewnętrzny/zewnętrzny
Gwarancja	Jeden rok	Dwa lata	Dwa lata	Dwa lata	Dwa lata	Dwa lata



Model	Evolution	TMC-212	TMC-424E	Sterownik Custom Command	Seria TDC
Numer strony	90-95	96-97	98-99	100-101	102-103
Liczba sekcji	4 do 16	4 do 16	4 do 24	9, 12, 15, 18, 24, 36, 48	100-200
Modułowy	X	X	X		X
*Regulacja ewapotranspiracji	ze Smart Connect™		z TriComm™		z TriComm™
*Czujnik natężenia przepływu			X		
Zgodność z TMR-1	X	X	X	X	X
Dwuprzewodowy dekodery					X
*Kompatybilny z wyłącznikiem RainSensor	X	X	X	X	X
Kompatybilność z czujnikiem do gleby	X				
Liczba programów	3 programy nawadniania 3 programy pomocnicze	3	4	4	10
Możliwość równoczesnej pracy programu	X		X	X	X
Liczba czasów uruchomienia	4 na program	4 na program	16	16	60
Maksymalny czas pracy sekcji	12 godzin	4 godzin	8 godzin	10 godzin	24 godziny
Programowanie pracy w poszczególnych dniach tygodnia	X	X	X	X	X
Programowanie pracy w dniach nieparzystych i parzystych	X	X	X	X	X
Programowanie odstępów czasowych	X	X	X	X	X
*Programowanie zoptymalizowane pod kątem ewapotranspiracji					
Liczba zaworów na sekcję	2	2	2	2	2
Funkcja programowania Armchair Programming™				X	
Opcjonalna ochrona przed dużym przepięciem	X		X		X
Obudowa	Wewnętrzny/ zewewnętrzny	Wewnętrzny	Wewnętrzny/ zewewnętrzny	Do zastosowań na zewnątrz	Do zastosowań na zewnątrz
Opcja z podstawą				X	X
Gwarancja	Pięć lat	Trzy lata	Pięć lat	Pięć lat	Pięć lat



*Funkcja WaterSmart®



- Podłączenie ¾" lub 1"
- Zasilany z baterii
- Do zastosowań na zewnątrz

Trwały, zasilany z baterii programator Toro. Dzięki wielu programom oraz efektywnej wbudowanej cewce i zaworowi programator Toro stanowi niezawodne i wygodne rozwiązanie do sterowania nawadnianiem na końcu przewodu.



Funkcje i zalety

Zasilanie bateryjne

Jedna bateria alkaliczna 9 V (niedotłączona) dostarcza wystarczającą ilość energii na cały sezon nawadniania

Sterownik odporny na warunki pogodowe z podłączeniem gwintowanym

Podłączenie 20 mm lub 25 mm (¾" lub 1") z wbudowanym zaworem

2-minutowe podtrzymanie programu

W przypadku czasowego wyjęcia baterii w celu ich wymiany

Zarządzanie wodą

Łatwość programowania:

15 różnych, wstępnie zaprogramowanych kombinacji dni nawadniania ułatwia początkowe programowanie i ustawianie.

Specyfikacja

Specyfikacje robocze i funkcje

- Podłączenie gwintowane ¾" lub 1" w jednym modelu
- Wymagana jedna bateria alkaliczna 9 V (niedotłączona)
- Żywotność baterii wynosi zwykle jeden sezon (6 miesięcy) w przypadku normalnego użytkowania
- Zalecana wielkość przepływu przy ciśnieniu 2,0 bara (30 psi): 15 l/min (4 gal./min)
- Maksymalna wielkość przepływu: 40 l/min (10 gal./min)
- Ciśnienie robocze: 1,4 – 7,0 bara (20 – 102 psi)
- Maksymalne ciśnienie robocze: 10 bara (145 psi)
- Zalecana temperatura robocza: od 5° do 38° (od 41°F do 100°F)
- Zgodność z RoHS i CE

Cechy dodatkowe

- Duży, czytelny wyświetlacz LCD
- Podłączenie bezpośrednio do zewnętrznego przyłącza wody lub filtra ¾" lub 1"
- Moduł sterujący z 7 przyciskami
- Praktyczny 24-godzinny zegar
- Kalendarz „Select-A-Day” z siedmioma dniami tygodnia do wyboru
- Ośiem czasów startu w ciągu jednego dnia
- Funkcje automatyczne lub manualne
- Ręczny start z funkcją odliczania czasu do rozpoczęcia nawadniania (od 8 godzin do 5 minut)
- Zewnętrzny przycisk WŁ/WYŁ
- Specjalny przycisk umożliwiający przełączanie czasu letniego na zimowy i odwrotnie
- 15 różnych, wstępnie zaprogramowanych kombinacji dni nawadniania
- Tuleja zawiera filtr z możliwością demontażu i czyszczenia
- 2-minutowe podtrzymanie programu w przypadku czasowego wyjęcia baterii
- Wskaźnik stanu naładowania baterii

Gwarancja

- Jeden rok



Lista modeli elektronicznych regulatorów czasowych

Model	Opis
TTT-9V	Zasilany z baterii elektroniczny regulator czasowy z wbudowanym zaworem. Bateria 9 V niedotłączona

Wskazówki dotyczące zamawiania – regulator czasowy

TTT-9V	
Model	Napięcie
TTT	9V
TTT – regulator czasowy Toro	9V – 9VDC, ROHS

Przykład: regulator czasowy Toro posiada oznaczenie: TTT-9V

Uwaga: niektóre produkty nie są dostępne we wszystkich krajach. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy Toro.



- Jedna sekcja
- Zasilany z baterii
- Wodoszczelny

Sterownik dla wymagających. Wodoszczelny sterownik Toro dla jednej sekcji: wytrzymały, zasilany z baterii sterownik, idealny w jednostrefowych lokalizacjach. Doskonale współpracuje z zaworami Toro sprzedawanymi z fabrycznie zainstalowaną cewką blokującą DC, w tym z zaworami z serii EZ-Flo® Plus, TPV, P-150 i P-220.

Funkcje i zalety

W pełni wodoszczelny i zanurzalny

Wodoszczelność przy zanurzeniu do 1,9 m. Przeznaczony do instalacji w skrzynkach zaworowych.

Steruje cewką blokującą DC

Sterownik współpracuje z cewkami blokującymi DC większości producentów.

Zasilany z baterii

Jedna bateria alkaliczna 9 V (niedotłączona) dostarcza wystarczającą ilość energii na cały sezon nawadniania.

Autokontrola

Sterownik wyświetla kod błędu w przypadku zwarcia obwodu cewki. Specjalna „weryfikacja obwodu” uniemożliwi załączenie zaworu, w przypadku niewystarczającej mocy baterii pozwalającej na jego zamknięcie.

Zgodność z czujnikiem deszczu

Kompatybilny z przewodowymi czujnikami deszczu (N.C.)



Zarządzanie wodą



Przedłużenie czasu pracy

Możliwość załączenia sterowania ręcznego podczas działania automatycznego nawadniania (program). Działanie programu zostanie wstrzymane na czas sterowania ręcznego i powróci do ponownych nastawień w chwilę jego wyłączenia (manual). Ta funkcja umożliwia łatwe jednorazowe podwojenie czasu pracy w przypadku, gdy wymagane jest dodatkowe nawadnianie.

Specyfikacja

Specyfikacje robocze i funkcje

- Steruje jedną cewką blokującą DC
- Sterownik współpracuje ze wszystkimi zaworami Toro z obsługą cewek blokujących (model DCLS-P) oraz z wieloma konkurencyjnymi modelami zaworów Rain Bird® i Hunter® z cewkami blokującymi DC
- Montowany na zaworze (zawór niedołączony)
- Łatwa w użyciu, 4-przyciskowa klawiatura
- Programowanie w oparciu o 7-dniowy kalendarz
- Do 4 dziennych czasów uruchomienia z kaskadowaniem czasów uruchomienia
- Czasy pracy od 1 minuty do 11 godzin i 59 minut w krokach jednogodzinowych
- Obsługa przewodowego TRS RainSensor™ firmy Toro oraz innych normalnie zamkniętych przewodowych czujników deszczu
- Zegar w formacie AM/PM lub 24-godzinny
- Wskaźnik wyczerpanej baterii na ekranie LCD
- W celu zaoszczędzenia energii wyświetlacz sterownika przechodzi w tryb uśpienia po 5 minutach bez naciśnięcia żadnego przycisku
- Pamięć trwała (dodatkowa bateria dla podtrzymania programu nie jest wymagana).
- W przypadku wyjęcia baterii 9 V w ramach normalnej obsługi konserwacyjnej sterownik zachowa ustawienie zegara i daty przez 3,5 minuty
- Możliwość manualnego uruchomienia sterownika
- Funkcja programowania ręcznego do manualnego uruchamiania programów zapisanych w pamięci sterownika
- Przycisk resetowania do łatwego usuwania programów sterownika
- Autokontrola – wyświetla kod błędu w przypadku zwarcia obwodu cewki
- Wodoszczelność i odporność na warunki pogodowe
- Wyjściowy przewód spiralny: zwiększona długość 1,2 m
- Specjalna „weryfikacja obwodu” uniemożliwi włączenie zaworu w przypadku braku wystarczającej mocy na jego zamknięcie
- Zabezpieczenie przed spadkiem napięcia chroni programy w przypadku wyczerpania baterii
- Odległość maksymalna między sterownikiem TSSCWP a cewką blokującą DC przy połączeniu przewodem o przekroju 2,5 mm² (14 AWG): 3,6 m (12')
- Temperatura robocza: od -10° do +60° (od 14°F do +140°F)
- Zgodność z TUV/EMC. Zgodność z CE

Gwarancja

- Dwa lata

Dodatki i akcesoria

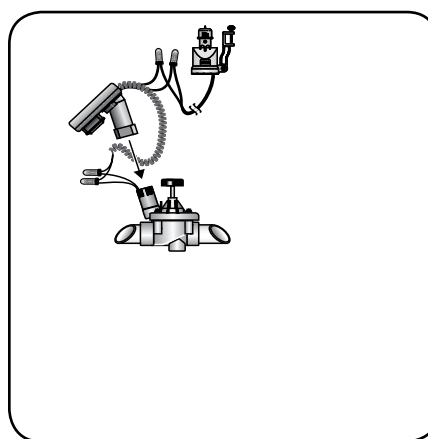
- DCLS-P: cewka blokująca DC
- TRS: Przewodowy RainSensor™

Wymiary

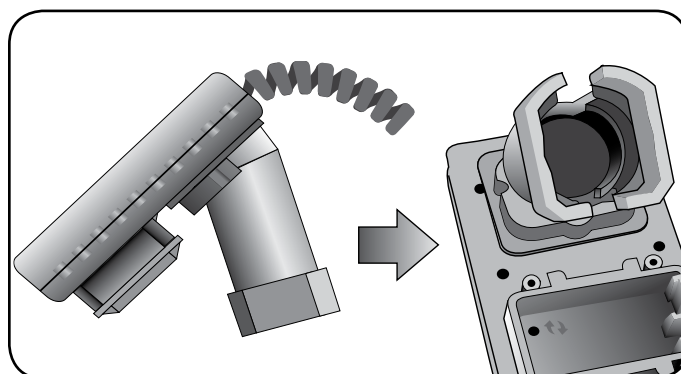
- 70 mm x 114 mm x 102 mm (2¾" x 4½" x 4") szer. x wys. x gł.
- Waga (bez baterii): 0,18 kg

Parametry elektryczne

- Zasilanie elektryczne:
 - Jedna bateria alkaliczna 9 V
- Napięcie na wyjściu z sekcji:
 - Steruje jedną cewką blokującą DC (zgodny z cewkami DC Toro i większości konkurencyjnych firm)



*Kompatybilność
z RainSensor™
firmy Toro*



*Przystosowany do pracy z cewkami blokującymi
Toro, Irritrol®, Rain Bird® i Hunter®*

Lista modeli serii TSSCWP	
Model	Opis
TSSCWP	Sterownik dla jednej sekcji, wodoszczelny, 9 V

Wodoszczelny sterownik TBCWP zasilany z baterii

- Model z obsługą 1, 2, 4 lub 6 sekcji
- Zasilany z baterii
- Wodoszczelny



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Wodoszczelny sterownik Toro zasilany z baterii. Odporny na akty wandalizmu nadaje się do miejsc pozbawionych standardowego zasilania. Zaawansowane funkcje sterownika TBCWP, takie jak opcje zarządzania miesięcznym budżetem wodnym lub kalendarzem, są łatwe do uruchomienia przy użyciu ręcznego programatora.

Funkcje i zalety

Sterowniki dostępne z obsługą 1, 2, 4 i 6 sekcji

Podczerwień oraz opcja komunikacji radiowej z ręcznym programatorem.

Cztery niezależne programy

10 czasów startu na program.

Zasilany z baterii

Dwie baterie alkaliczne 9 V (brak w komplecie) dostarczające wystarczającą ilość energii na cały sezon nawadniania.

W pełni wodoszczelny

Zanurzalny do 1,8 m zgodnie z normą IP68.

Ręczny programator

Użytkownik może utworzyć do 99 programów, które można zapisać, a następnie pobrać na dowolny sterownik TBC. Wizualne potwierdzenie wysyłanych i otrzymywanych poleceń.



Zarządzanie wodą

WATERPROOF
IP68
SUBMERSION
STANDARD

Regulacja sezonowa w cyklu miesięcznym:

Możliwość ustawiania czasów nawadniania na cały rok i ich regulacji procentowej od 0 do 300%, z dokładnością do 10%. Dzięki łatwej regulacji nawadniania w cyklu sezonowym oraz inteligentnemu programowaniu możliwe jest uzyskanie znacznych oszczędności zużycia wody.



Specyfikacja

Specyfikacje robocze i funkcje

- Wymiary sterownika TBCWP: 98 mm x 85 mm x 132 mm (3 7/8" x 3 3/8" x 5 1/4") szer. x wys. x gł.
- Waga sterownika TBCWP: 0,75 kg
- Wymiary sterownika TBC-HH: 76 mm x 51 mm x 159 mm (3" x 2" x 6 1/4") szer. x wys. x gł.
- Waga sterownika TBC-HH: 0,23 kg
- Zasilanie na wejściu sterownika TBCWP: dwie baterie alkaliczne 9 V DC (brak w komplecie)
- Napięcie wyjściowe sekcji TBCWP: steruje jedną cewką blokującą DC na sekcję (zgodny z cewkami DC Toro i większości konkurencyjnych firm)
- Zasilanie na wejściu TBC-HH: jedna bateria alkaliczna 9 V DC (brak w komplecie)
- Radio: 1 mW, 433,9 MHz
- Temperatura pracy: od 0° do 60° (od 32°F do 140°F)
- Temperatura składowania (bez baterii): od -30° do 65° (od -22°F do 149°F)
- Odległość maksymalna między sterownikiem TBCWP a cewką blokującą DC przy połączeniu przewodem o przekroju 1 mm² (18 AWG): 60,9 m
- Komunikacja na odległość 30 – 50 m między ręcznym programatorem TBC a sterownikiem z fabrycznie zainstalowanym systemem łączności radiowej

Cechy dodatkowe

- Cztery programy
- Trzy programowalne możliwości planowania
 - Wyświetlany kalendarz z poszczególnymi dniami tygodnia do wyboru
 - Możliwość zaprogramowania przerwy w nawadnianiu w zakresie od 1 do 31 dni
 - Nawadnianie wg kalendarza 365 dni w roku, w dni nieparzyste i parzyste, z wyłączeniem 31 dnia
- Regulowany czas pracy sekcji w przedziale od 1 minuty do 12 godzin, z dokładnością do 1 minuty
- Możliwość ustawienia czasu zwłoki pracy sekcji w zakresie od 1 do 30 minut
- Możliwość programowego przypisania czujnika deszczu
- Opóźnienie deszczowe w przedziale od 1 do 14 dni
- Sterowanie ręczne wg sekcji lub programowo
- Wskaźnik niskiego poziomu baterii w sterownikach i ręcznych programatorach widoczny na ekranie programatora
- Pamięć trwała zachowująca wprowadzony program w razie utraty zasilania baterijnego
- Specjalna funkcja „kontrola obwodu” sprawdza, czy sterownik posiada wystarczającą ilość energii przed wysłaniem impulsu włączającego w celu zabezpieczenia zaworów przed ciągłym otwarciem
- Podświetlany wyświetlacz ułatwia odczytywanie informacji z ręcznego programatora TBC
- Elektroniczna detekcja wystąpienia zwarcia w celu łatwiejszego wykrywania usterek

Gwarancja

- Dwa lata

Lista modeli z serii TBC

Model	Opis
TBC-HH	Ręczny programator Toro zasilany z baterii
Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, wyposażony tylko w port na podczerwień	
TBCWP-1	Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, port na podczerwień, 1 sekcja
TBCWP-2	Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, port na podczerwień, 2 sekcje
TBCWP-4	Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, port na podczerwień, 4 sekcje
TBCWP-6	Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, port na podczerwień, 6 sekcji
Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, wbudowane radio (1 mW, 433,9 MHz), port na podczerwień	
TBCWP-R-1	Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, wbudowany system łączności radiowej z portem na podczerwień, 1 sekcja
TBCWP-R-2	Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, wbudowany system łączności radiowej z portem na podczerwień, 2 sekcje
TBCWP-R-4	Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, wbudowany system łączności radiowej z portem na podczerwień, 4 sekcje
TBCWP-R-6	Sterownik Toro zasilany z baterii, wodoszczelny, wbudowany system łączności radiowej z portem na podczerwień, 6 sekcji
Akcesoria	
DCLS-P	Cewka blokująca DC, w pełni zabudowana

Długości przewodów dla TBC

Maksymalne zalecane długości przewodów przy zasilaniu 6-sekcyjnego programatora TBC z baterii 9 V:

Przewód wielożyłowy		Odległość	
mm ²	AWG	Metry	Stopy
1,0	18	60	197
1,5	16	93	305
2,5	14	150	493

Seria sterowników zdalnych TBC – wskazówki dotyczące zamawiania

TBC-HH	
Opis	Zdalne sterowanie
TBC—Sterownik Toro zasilany z baterii	HH—Ręczny
Przykład: Sterownik zdalny TBC jest oznaczony jako: TBC-HH	

Wskazówki dotyczące zamawiania – Seria TBC

TBCWP-X-X			
Opis	Łączność	Sekcje	
TBCWP	X	X	
TBCWP—wodoszczelny sterownik Toro zasilany z baterii:	(brak oznaczenia)—port na podczerwień R—port na podczerwień oraz system łączności radiowej	1—obsługa 1 sekcji 2—obsługa 2 sekcji	4—obsługa 4 sekcji 6—obsługa 6 sekcji
Przykład: Sterownik TBCWP bez systemu łączności radiowej, obsługujący 4 sekcje, posiada oznaczenie: TBCWP-4 Sterownik TBCWP z systemem łączności radiowej, obsługujący 4 sekcje posiada oznaczenie: TBCWP-4-R			

Uwaga: Modele z systemem łączności radiowej są niedostępne w Kanadzie

- 2-, 4-, 6- i 8-sekcyjny
- Zasilany z baterii
- Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Szukasz wytrzymałego, wodoszczelnego sterownika, nadającego się do instalacji w specyficznych i wymagających lokalizacjach? Sterownik z serii DDCWP firmy Toro zapewnia to wszystko i wiele więcej. Sterownik DDCWP jest zasilany z dwóch baterii 9 V i wyposażony w nową zabudowaną cewkę blokującą DC.

Funkcje i zalety

W pełni wodoszczelny i zanurzalny

Zanurzalny do 1,9 m zgodnie z normą IP-68, dzięki czemu wykonawcy mogą zamontować nawet 8-sekcyjny sterownik w skrzynce zaworowej.

Steruje cewkami blokującymi DC

Sterownik współpracuje z cewkami blokującymi DC większości producentów.

Unikalna technologia „cyfrowej tarczy”

Łatwe w obsłudze funkcje programowania.

Unikalna funkcja kontroli zasilania

Sprawdza przed włączeniem dowolnej sekcji, czy jest dostępny dostateczny poziom napięcia potrzebny do jej późniejszego wyłączenia.

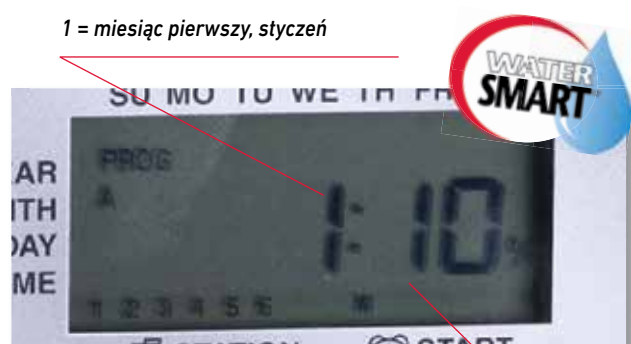
Program nawadniania w cyklu miesięcznym

Opcja programowania na miesiąc – idealna do automatycznej regulacji czasu pracy.



Zarządzanie wodą

1 = miesiąc pierwszy, styczeń



10 = 100%. liczba 14 oznacza 140%

Regulacja procentowa w cyklu miesięcznym

DDCWP reguluje roczny czas pracy nawadniania podczas początkowej konfiguracji sterownika. Dostępne opcje obejmują nawadnianie w zakresie 0-200% oraz w poszczególnych miesiącach od stycznia do grudnia. Dzięki łatwej regulacji nawadniania w cyklu sezonowym, możliwe jest uzyskanie znacznych oszczędności zużycia wody.



Specyfikacja

Wymiary

- 146 mm x 127 mm x 50 mm (5 7/8" x 5" x 2") wys. x szer. x gł.
- Waga: 660,5 g bez baterii 9 V

Dane techniczne i dodatkowe funkcje

- Temperatura robocza: od 0° do 60° (od 32°F do 140°F)
- Zasilanie: dwie baterie alkaliczne 9 V (brak w komplecie)
- Jedna cewka blokująca na sekcję i jeden zawór główny wyposażony w cewkę blokującą
- Sterownik współpracuje ze wszystkimi zaworami Toro z obsługą cewek blokujących (model DCLS-P lub odpowiednik) oraz z konkurencyjnymi modelami zaworów/cewek blokujących
- Obsługa przewodowego TRS RainSensor™ firmy Toro, przewodowego czujnika deszczu/zamrażania oraz innych normalnie zamkniętych czujników
- Wskaźnik wyczerpanej baterii na ekranie LCD
- Trzy niezależne programy i trzy czasy uruchomienia na program
- Trzy programowalne możliwości planowania
- Kalendarz z poszczególnymi dniami tygodnia
- Możliwość zaprogramowania przerwy w nawadnianiu w zakresie od 1 do 7 dni
- Nawadnianie wg kalendarza 365-dniowego, w dni nieparzyste i parzyste, z wyłączeniem 31 dnia
- Regulowany czas pracy sekcji w przedziale od jednej minuty do czterech godzin w krokach jednogodzinowych
- Regulacja sezonowa w cyklu miesięcznym w przedziale od 0 do 200% w krokach co 10%
- Sterowanie ręczne dla poszczególnych sekcji lub programów
- Autokontrola przerywacza obwodu elektrycznego pomija zwarte sekcje
- Podtrzymanie programów do pięciu lat dzięki zainstalowanej baterii typu guzikowego pozwala zaoszczędzić czas poświęcany na programowanie

Gwarancja

- Dwa lata



Zawory EZ-Flo® Plus i P-220 pokazano z cewką blokującą DCLS-P, pozwalającą zaoszczędzić środki finansowe i robociznę

Pokrywa baterii



Łatwa instalacja dwóch baterii 9 V za pomocą odkręcanej pokrywy. Pokrywa baterii zapewnia niezawodną ochronę przed wyciekami i umożliwia zanurzanie do 1,9 m zgodnie z normą IP-68

Lista modeli serii DDCWP

Model	Opis
DDCWP-2-9V	2-sekcyjny
DDCWP-4-9V	4-sekcyjny
DDCWP-6-9V	6-sekcyjny
DDCWP-8-9V	8-sekcyjny

Długości przewodów dla DDCWP

Maksymalne zalecane długości przewodów przy zasilaniu sterownika DDCWP z baterii 9V:

Przewód wielożyłowy	Odległość
	Metry (stopy)
18 AWG (1,0 mm ²)	60 m (197)
16 AWG (1,5 mm ²)	93 m (305)
14 AWG (2,5 mm ²)	150 m (493)
12 AWG (4,0 mm ²)	250 m (820)

Wskazówki dotyczące zamawiania – DDCWP

DDCWP-X-9V			
Opis	Sekcje		Napięcie
DDCWP	XX		XX
DDCWP – Wodoszczelny sterownik z cyfrową tarczą	2 – 2 sekcje 4 – 4 sekcje	6 – 6 sekcji 8 – 8 sekcji	9V – 9 V

Przykład: 8-sekcyjny sterownik DDCWP będzie oznaczony jako: DDCWP-8-9V

Regulator czasowy do nawadniania Lawn Master® II

- 4 lub 6 stref
- Złącza uruchomienia pompy i zujnika deszczu
- Dostosowanie do pór roku
- Łatwa instalacja i programowanie



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Oszczędzanie wody i czasu nigdy nie było tak proste. Lawn Master® II doskonale współpracuje z nowymi lub istniejącymi systemami, również irygacji kropelkowej, oferując automatyzację nawadniania – oszczędzanie wody oraz promowanie dobrze utrzymanych terenów zielonych. Poza tym Lawn Master® II jest łatwy w montażu i programowaniu.

Funkcje i zalety

Zautomatyzowanie systemów nawadniania tradycyjnego i kropelkowego

3 programy z maksymalnie 3 czasami uruchomienia na każdy program

Wydajna współpraca z nowymi lub istniejącymi systemami

Łatwa instalacja i programowanie

Obsługa 4 stref ze złączem opcjonalnego czujnika deszczu

Funkcje pozwalające oszczędzać pieniądze oraz wodę

- 3 programy – elastyczne możliwości nawadniania zależnie od rodzaju roślin lub typu strefy, również nawadnianie kropelkowe.
- Dostosowanie do pór roku – automatyczne dostosowanie czasu pracy dla wszystkich stref bez potrzeby przeprogramowywania regulatora – uwzględnienie zwiększonego zapotrzebowania na wodę w gorących miesiącach oraz mniejszego zapotrzebowania w chłodniejsze dni.
- 3 czasy uruchomienia – pozwalają na indywidualne zaprogramowanie uwzględniające rodzaje roślin i zapotrzebowanie na wodę.
- Złącze czujnika deszczu – poprzez łatwe dodanie czujnika Toro RainSensor™ otrzymujemy system oszczędzający wodę bez skomplikowanego łączenia i rozdzielania przewodów.
- Kalendarz obejmujący 365 dni – dogodność programowania w zależności od ograniczeń sieci wodociągowej.



Specyfikacja

Wymiary

- 12,7 cm x 16,5 cm x 2,5 cm (wys. x szer. x gł.) (5" x 6,5" x 1")

Parametry elektryczne

- Moc wejściowa:
 - 220 V AC, 50 Hz
 - Zgodność z CE
 - Podtrzymywanie baterijne: wymagana bateria 9 V
- Obciążenie całkowite
 - 350 mA na sekcję
- Napięcie na wejściu transformatora
 - 220 V AC, 50 Hz
- Napięcie wyjściowe transformatora
 - 24 V AC przy 0,75 A
- Do stosowania na zewnątrz / wewnątrz: wewnątrz
- Liczba stref: 4– 6 stref

Parametry pracy

- Niezależne programy: 3
- Czasy startu: 3 na każdy program (łącznie 9)
- Czasy pracy: do 360 minut
- Opcje programowania dziennego:
 - Wybrane dni
 - Co określoną liczbę dni
 - Dni parzyste/nieparzyste
 - Dni wyłączone z nawadniania
- Tryby pracy: automatyczny, ręczny strefowy, ręczny programowalny
- Dostosowanie do pór roku: wydłużenie lub skrócenie czasu nawadniania o 10-200% przy zmianie pory roku lub pogody

Cechy dodatkowe

- Trzy niezależne programy nawadniania oraz do 3 czasów startu na jeden program, dzięki czemu system idealnie nadaje się do nawadniania tradycyjnego, jak i kropelkowego.
- Złącza uruchomienia pompy i czujnika deszczu to łatwe łączenie bez konieczności zarabiania końcówek kabli.
- Kalendarz na 365 dni – nawadnianie w wyznaczone dni tygodnia, dni parzyste lub nieparzyste lub co określoną liczbę dni, z okresem bez nawadniania w celu ograniczenia zużycia wody.
- Regulacje sezonowe – dostosowanie czasów działania do zmian pogody lub pór roku.
- Trzy tryby pracy – automatyczny, ręczny strefowy, ręczny programowalny.
- Podtrzymywanie baterijne pozwala zapisać ustawienia programowe (wymagana bateria 9 V).
- 24-godzinny zegar oznacza, że użytkownik może wybrać czas nawadniania od 1 minuty do 6 godzin.

Gwarancja

- Dwa lata

Lista modeli serii Lawn Master® II

Model	Opis
• LMII-4	Regulator czasowy do nawadniania Lawn Master® II, 4 strefy
• LMII-6	Regulator czasowy do nawadniania Lawn Master® II, 6 stref



Wskazówki dotyczące zamawiania—Lawn Master® II

LMII-X	
Opis	Strefy
LMII	X
LMII – regulator czasowy nawadniania Lawn Master® II do stosowania wewnątrz	4 – 4 strefy 6 – 6 stref
Przykład: 6-sekcyjny regulator nawadniania Lawn Master® II w szafce do stosowania wewnątrz będzie oznaczony jako LMII-4	

Sterownik z serii DDC™ do ogrodów przydomowych

- Model z obsługą 4, 6 lub 8 sekcji
- Technologia „cyfrowej tarczy”
- Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Sterownik DDC posiada niepowtarzalny, opatentowany interfejs z tarczą wyboru, który prowadzi użytkownika przez funkcje programowania. Pomimo niedużych rozmiarów sterownik kryje w sobie pokaźną ilość funkcji, co sprawia, że nadaje się doskonale do zastosowań w ogrodach przydomowych.

Funkcje i zalety

Unikalna technologia „cyfrowej tarczy” firmy Toro

Nawiązanie do prostoty tarczy mechanicznej

3 niezależne programy

Łatwe do identyfikacji dzięki zastosowaniu „cyfrowej tarczy”

Budżet wodny: Od 0 do 200%, skok co 10%

Opcja programowania na miesiąc – idealna do planowanego załączania i wyłączenia systemu

Autokontrola pracy obwodu elektrycznego

Pozwala identyfikować błędy w systemie nawadniania

Wyświetlacz wielojęzyczny

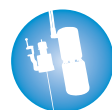
Wybierane przez użytkownika nakładki w różnych językach



Zarządzanie wodą

Regulacja sezonowa w cyklu miesięcznym:

Czasy pracy nawadniania można ustawiać, a następnie wstępnie programować na cały rok w przedziale od 0 do 200%, w krokach miesięcznych co 10%. Dzięki łatwej regulacji nawadniania w cyklu sezonowym oraz inteligentnemu programowaniu możliwe jest uzyskanie znacznych oszczędności zużycia wody.



Specyfikacja

Specyfikacje robocze i funkcje

- Do zastosowań wewnątrz:
 - Waga bez baterii 9 V: 280 g
 - Wymiary: 127 mm x 146 mm x 40 mm (5" x 5¾" x 1½") wys. x szer. x gł.
 - Transformator 500 mA klasa 2
- Do zastosowań na zewnątrz:
 - Waga bez baterii 9 V: 1,14 kg
 - Wymiary: 220 mm x 178 mm x 89 mm (8⅝" x 7" x 3½") wys. x szer. x gł.
- Zasilanie na wejściu:
 - 120 V AC, 60 Hz (transformator przenośny, certyfikat UL/cUL)
 - 220 V AC, 50 Hz (transformator przenośny, symbol CE)
 - 60 W (0,50 A) maks.
- Napięcie na wyjściu z sekcji:
 - 24 V AC
 - 6 VA (0,25 A) maks. na sekcję
 - 6 VA (0,25 A) pompy/zawór główny
 - 12 VA (0,50 A) obciążenie całkowite

Cechy dodatkowe

- Duży wyświetlacz LCD
- 3 czasy startu na program
- Solidna, zamykana na klucz szafka zabezpieczająca urządzenie przed aktami wandalizmu
- Czasy pracy od 1 do 240 minut z opóźnieniem między sekcjami
- Dostępnych wiele opcji sterowania nawadnianiem w ciągu dnia:
 - Kalendarz na 7 dni
 - Możliwość zaprogramowania 14-dniowej przerwy w nawadnianiu
- Nawadnianie w dni nieparzyste i parzyste, z wyłączeniem 31 dnia
- Ręczne uruchamianie programów przechowywanych w pamięci sterownika
- Połączenie funkcji „opóźnienie deszczowe” z czujnikiem deszczu
- Armchair Programming z zasilaniem bateryjnym 9 V
- Programowalny zawór główny
- Wygodna funkcja umożliwiająca przeglądanie programów
- Podtrzymanie programów dzięki wbudowanej baterii pastylkowej
- W przypadku utraty zasilania działa program domyślny
- Karta skróconej instrukcji obsługi dołączona do sterownika ułatwiająca programowanie
- Uzyskane certyfikaty: CE, EMC, C-Tick, UL i cUL
- Obsługa bezprzewodowych czujników deszczu i przymrozu Toro TWRS i TWRFS oraz czujnika wilgotności gleby PSS-KIT
- Funkcja umożliwiająca przeglądanie programów
- Automatyczne sprawdzanie pracy obwodu elektrycznego
- Kalendarz na 365 dni

Gwarancja

- Dwa lata



Lista modeli 220 V AC z serii DDC

Model	Opis
Wewnętrzne sterowniki z cyfrową tarczą	
DDC-4-220	4-sekcyjny, wewnętrzny, transformator przenośny 220 V AC, unikalna cyfrowa tarcza
DDC-6-220	6-sekcyjny, wewnętrzny, transformator przenośny 220 V AC, unikalna cyfrowa tarcza
DDC-8-220	8-sekcyjny, wewnętrzny, transformator przenośny 220 V AC, unikalna cyfrowa tarcza
Zewnętrzne sterowniki z cyfrową tarczą	
DDC-4-220-OD	4-sekcyjny, zewnętrzny, 220 V AC, unikalna cyfrowa tarcza
DDC-6-220-OD	6-sekcyjny, zewnętrzny, 220 V AC, unikalna cyfrowa tarcza
DDC-8-220-OD	8-sekcyjny, zewnętrzny, 220 V AC, unikalna cyfrowa tarcza
Akcesoria	
102-4738	Zapasy transformator przenośny 220 V AC, 500 mA dla wewnętrznych modeli DDC
102-4741	Zapasy transformator wewnętrzny 220 V AC, 500 mA dla zewnętrznych modeli DDC

Wskazówki dotyczące zamawiania – seria DDC™

DDC-X-XXX-XX			
Opis	Sekcje	Zasilanie	Szafka sterownika
DDC	X	XXX	XX
DDC — Sterownik z tarczą cyfrową	4 – obsługa 4 sekcji 6 – obsługa 6 sekcji 8 – obsługa 8 sekcji	120 – 120 V AC 220 – 220 V AC	(brak oznaczenia) – model AC do wewnątrz OD – model zewnętrzny AC*

Przykład: 8-sekcyjny sterownik wewnętrzny DDC z transformatorem przenośnym 220 V AC będzie oznaczony jako: DDC-8-220

* Model zewnętrzny dostępny jako 220 V AC, tylko Europa

- Od 4 do 16 sekcji
- Możliwość programowania sterownika poprzez program komputerowy
- Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- Modułowy



Obejrzyj wideo
Toro.com

Przedstawiamy kolejną generację sterowników!

Dzięki intuicyjnemu interfejsowi oraz wyjątkowym funkcjom inteligentnego sterowania nowy sterownik Evolution™ firmy Toro® stanowi idealny wybór dla terenów rekreacyjnych w gospodarstwach domowych i obiektów komercyjnych.

Funkcje i zalety

Rewolucyjny interfejs

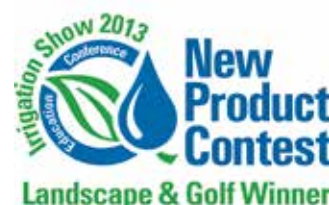
Interfejs użytkownika sterownika Evolution™ został zaprojektowany z myślą o wygodzie klientów. Przyciski skrótów zapewniają szybki dostęp do standardowych funkcji, a zaawansowane menu pozwala profesjonalistom w zakresie nawadniania w pełni wykorzystać posiadaną wiedzę i doświadczenie; wszystkie dane są prezentowane na wyświetlaczu graficznym, który obsługuje się podobnie do wielu nowoczesnych osobistych urządzeń elektronicznych.

Możliwość ulepszania dzięki zastosowaniu specjalnej przystawki Smart Connector™

Opcjonalny Smart Connector™ łączy się z programatorem czasowym, co pozwala na bezprzewodową komunikację z dużą liczbą urządzeń dodatkowych, w tym z czujnikami pogody, pilotami zdalnego sterowania oraz czujnikami wilgotności gleby (maks. 3).

Programowanie na komputerze z użyciem pamięci USB

Proste w użyciu oprogramowanie umożliwia stworzenie całego programu na komputerze. W celu przeniesienia gotowego programu do jednego lub większej liczby sterowników należy użyć standardowej pamięci USB. Pamięć USB zapewnia również możliwość rejestracji pracy sterownika do celów diagnostycznych.



Konfiguracja 12-sekcyjna z (2) modułami 4-sekcyjnymi



Konfiguracja 16-sekcyjna z (1) modułem 12-sekcyjnym



Wymiary

- 286 mm x 197 mm x 114 mm (11 3/4" x 7 3/4" x 4 1/2") szer. x wys. x gł.
- Waga: 2,0 kg

Parametry elektryczne

- Zasilanie elektryczne na wejściu:
 - 220/240 V AC, 50 Hz
 - 30 VA (wewnętrzny i zewnętrzny transformator przenośny)
 - Zgodność z CE
- Napięcie wyjściowe:
 - 24 V AC
 - 0,75 A maks. na sekcję
 - 0,75 A pompa/zawór główny
 - 1,0 A obciążenie całkowite
- Ochrona przeciwprzepięciowa:
 - 6,0 kV tryb wspólny, 1,0 kV tryb zwykły

Parametry pracy

- Od 4 do 16 sekcji, modułowy
 - 4 sekcje na stałe w zespole podstawowym
 - Moduły 4- i 12-sekcyjne z możliwością wymiany bez przerw w działaniu
- Jeden program nawadniania w domyślnym trybie standardowym
- Do sześciu programów w trybie zaawansowanym
 - Trzy programy nawadniania, cztery czasy uruchomienia na program
 - Jeden program pomocniczy ze stałym wyjściem
 - Dwa wirtualne programy pomocnicze do sterowania bezprzewodowego
- Trzy możliwości programowania:
 - Kalendarz z poszczególnymi dniami tygodnia
 - Możliwość zaprogramowania przerwy w nawadnianiu w zakresie od 1 do 30 dni z wyjątkami do siedmiu dni
 - Dni parzyste/nieparzyste z wyjątkami do siedmiu dni
- Czasy pracy sekcji od jednej minuty do dwunastu godzin
- Cykl i namaczanie dla poszczególnych sekcji
- Jednoczesna praca do trzech sekcji
- Regulacja sezonowa w cyklu miesięcznym dla poszczególnych programów
- Programowalne ograniczenia „bez nawadniania”
- Automatyczne dzielenie cyklu w przypadku regulacji sezonowej >100%
- Program wzrostu do 90 dni
- Czas zwłoki sekcji w zakresie od 1 sekundy do 60 minut
- Czas zwłoki pompy w zakresie od 1 do 60 sekund
- Włączanie/wyłączanie zaworu głównego dla poszczególnych stref
- Czasowe wyłączenie wody od 1 do 14 dni
- Czasy pracy ręcznej 30, 60 lub 90 sekund z możliwością szybkiego wyboru

Parametry pracy (ciąg dalszy)

- Kompatybilność z normalnie zamkniętymi czujnikami deszczu
- Funkcja podglądu umożliwiająca wyświetlanie ustawionych parametrów nawadniania
- Możliwość wprowadzania niestandardowych nazw dla programów i stref
- Automatyczne wykrywanie zwarcia w celu ochrony obwodu
- Zaawansowana diagnostyka i alarmy obejmujące aktualny pobór
- Obsługa dwóch cewek na sekcję
- Pamięć trwała nie wymaga stosowania baterii i przechowuje programy do pięciu lat
- Dioda LED zapewnia natychmiastowe wskazanie stanu alarmu
- Programator czasowy zasilany baterią 9 V do funkcji Armchair Programming
- Smart Connector™ umożliwia współpracę sterownika z bezprzewodowymi urządzeniami lub pilotem zdalnego sterowania
- Oprogramowanie Evolution pozwala użytkownikowi stworzyć program na komputerze, a następnie przenieść go za pomocą pamięci USB
- Szafka do stosowania na zewnątrz zamykana na klucz, wykonana z trwałego i odpornego na działanie promieniowania UV plastiku
- Modele wewnętrzne zawierają wewnętrzny transformator z wtyczką ścienną

Akcesoria opcjonalne

Europejskie wersje bezprzewodowe (868 MHz)

- EVO-SC-EU: Smart Connector™ **Wkrótce.**
- PSS-SEN-EU: sonda czujnika do gleby Precision™
- EVO-WS-EU: czujnik ewapotranspiracji/pogody. **Wkrótce.**
- EVO-HH-EU: system zdalnej kontroli. **Wkrótce.**

Gwarancja

- Pięć lat

Lista modeli serii Evolution

Model	Opis
• EVO-4ID-EU	4-sekcyjny sterownik wewnętrzny, 220 V, Europa
• EVO-4OD-EU	4-sekcyjny sterownik zewnętrzny, 220 V, Europa
Dodatki i akcesoria	
Model	Opis
• EMO-4	Moduł 4-sekcyjny
• EMO-12	Moduł 12-sekcyjny
• EVO-SC-EU	Smart Connector™ Europa, 868 MHz

Wskazówki dotyczące zamawiania

EVO-4XX-YY-ZZ-SC[-EU]				
Opis	Typ szafki	Moc	Moduł	Opcje złącza
EVO-4	XX	YY	ZZ	-SC lub -SC-EU
EVO-4 – sterownik Evolution, 4 sekcje w zespole podstawowym	ID – do stosowania wewnątrz OD – do stosowania na zewnątrz	Brak oznaczenia – 120 V / 60 Hz EU – 220 V / 50 Hz	00 – brak modułów 04 – jeden moduł 4-sekcyjny 44 – dwa moduły 4-sekcyjne 12 – jeden moduł 12-sekcyjny	SC – Smart Connector™, 915 MHz SC-EU – Smart Connector™ Europa, 868 MHz

Przykład: 16-sekcyjny sterownik Evolution w szafce do stosowania wewnątrz, ze Smart Connector będzie oznaczony jako EVO-4ID-12-SC

Interfejs sterownika

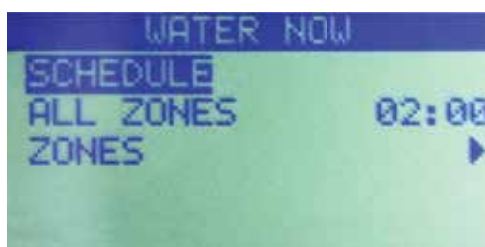
Interfejs sterownika Evolution to system oparty na zawierających wiele informacji, łatwych do zrozumienia ekranach, do których dostęp uzyskuje się za pomocą przycisków skrótu.



Funkcje standardowe



Menu **standardowe** zapewnia początkującym użytkownikom dostęp do podstawowych funkcji sterownika, takich jak nawadnianie ręczne, ustawianie dni nawadniania i czasów uruchomienia dla pojedynczego programu oraz regulacja wielkości nawadniania; wszystkie te funkcje są dostępne za pomocą dedykowanych przycisków skrótu.



Na przykład **ekran szybkiego nawadniania** pozwala użytkownikowi rozpocząć nawadnianie poprzez naciśnięcie dwóch przycisków, z opcją rozpoczęcia konkretnego programu, nawodnienia wybranej strefy albo nawodnienia wszystkich stref po kolei.



Inny przykład to **ekran podglądu**, zawierający skrótowe podsumowanie dni, w których sterownik będzie wykonywać nawadnianie w ciągu najbliższych siedmiu dni dla wybranego programu.

Funkcje zaawansowane



Menu „**Advanced**” – **zaawansowane** zapewnia doświadczonym użytkownikom dostęp do wszystkich funkcji sterownika Evolution, w tym do możliwości ustawiania wielu programów nawadniania i pomocniczych, tworzenia niestandardowych programów wzrostu oraz konfigurowania inteligentnych urządzeń dodatkowych; dzięki zebraniu tych funkcji w specjalnym menu początkujący użytkownicy nie będą przytłoczeni nadmiarem opcji do wyboru.



Przykładowo, **ekran „Sensors”** pozwala użytkownikowi zobaczyć i skonfigurować wszystkie czujniki dostępne dla sterownika, w tym czujnik deszczu, stacja pogodowa, czujnik wilgotności gleby.



Ekran „Grow-In” umożliwia użytkownikowi stworzenie programu dla początkowego wzrostu roślin przy zdefiniowanym okresie (do 90 dni), po upływie którego sterownik powróci do normalnego programu nawadniania.

Pozostałe przykłady



Na **ekranie głównym** wyświetlane są bieżąca data i czas, informacja o tym, które strefy mają być nawadniane w następnej kolejności albo – jeśli właśnie trwa nawadnianie – które strefy są aktualnie nawadniane i jak długo to jeszcze potrwa, a także wszelkie alarmy (jeśli nie ma żadnych alarmów, na ekranie wyświetlany jest komunikat „SYSTEM OK”).



Serwis lokalny „Local Service” pozwala kontraktorowi na wprowadzenie swoich danych kontaktowych dzięki programowi komputerowemu za pośrednictwem nośnika USB, dzięki czemu będą one widoczne dla właściciela nieruchomości po naciśnięciu przycisku „Pomoc”.

Urządzenia dodatkowe Smart Connect™

Proste podłączenie Smart Connector™ do sterownika Evolution umożliwia jego bezprzewodową komunikację z szeregiem urządzeń dodatkowych, co pozwala wzbogacić system o wiele opcji oszczędzających wodę i czas.



Bezprzewodowa stacja pogodowa

Wykorzystuje pomiary temperatury i nasłonecznienia wykonywane w czasie rzeczywistym, jak również historyczne dane dotyczące pogody w celu obliczenia ilości wody wymaganej od systemu nawadniającego.



Pilot zdalnego sterowania

Usprawnia kontrole serwisowe, pozwalając uruchamiać zraszacze i programy z odległości do 300 m.



Czujnik wilgotności gleby Precision™ firmy Toro®

W celu monitorowania poziomu wilgotności gleby można zastosować do trzech czujników do gleby (po jednym na program). Dzięki bezprzewodowemu zasięgowi do 150 m nie ma potrzeby kopania w celu zainstalowania czujników.

Oprogramowanie*

Można przenieść programy utworzone na komputerze do sterownika w ciągu zaledwie kilku sekund za pomocą standardowej pamięci USB.

*Smart Connector nie jest wymagany do korzystania z funkcji tworzenia programów za pomocą oprogramowania.



Proste programowanie stało się jeszcze prostsze! Oprogramowanie Evolution™ sprawia, że i łatwe do zaprogramowania sterowniki z serii Evolution™ można zaprogramować jeszcze prościej. Dzięki temu oprogramowaniu można skonfigurować programy nawadniania na komputerze, a następnie przenieść je do sterownika w ciągu zaledwie kilku sekund za pomocą standardowej pamięci USB. Dzięki temu wydajnemu narzędziu zarządzanie wieloma sterownikami w różnych lokalizacjach jest teraz dużo łatwiejsze, ponieważ można stworzyć bazę danych programów „właściciela nieruchomości” dla dowolnej liczby sterowników.



Funkcje i zalety

Jeszcze łatwiejsze programowanie

Bez względu na to, czy pracujesz na komputerze przy biurku czy korzystasz z laptopa w samochodzie, opcjonalne oprogramowanie Evolution umożliwia zaprogramowanie sterownika Evolution za pomocą komputera PC działającego z większością systemów operacyjnych na bazie Windows (XP, Windows® 7 lub 8).

Szybkie ładowanie za pomocą USB

Po zakończeniu programowania za pomocą komputera możesz łatwo przenieść informacje do sterownika za pomocą pamięci USB; tworzenie, zapisywanie i ładowanie różnych programów dla wielu sterowników jest dzięki temu proste i można je wykonywać bez ograniczeń!

Tryb standardowy i zaawansowany

Podobnie jak sam sterownik Evolution, oprogramowanie Evolution można dostosować do konkretnych potrzeb, tak aby poziom zaawansowania nie był ani za niski, ani za wysoki. Tryb standardowy obejmuje podstawowe ustawienia dla pojedynczego programu, zaś w trybie zaawansowanym dostępne są dodatkowe opcje programowania, takie jak programowanie w oparciu o ewapotranspirację czy tworzenie więcej niż jednego programu.

Wsparcie i rozwiązywanie problemów

Oprogramowanie Evolution zapewnia możliwość przechowywania w komputerze programów dla wielu sterowników, dzięki czemu zmiany w terenie wykonuje się w prosty sposób, poprzez przesłanie do klienta zaktualizowanego programu drogą elektroniczną. System Evolution obejmuje również funkcję rejestracji pracy sterownika, dzięki której możliwe jest zapisywanie rejestru pracy w pamięci USB w celu późniejszego wykonania analizy i rozwiązywania problemów za pomocą oprogramowania.



Rozszerzone możliwości personalizacji

To oprogramowanie umożliwia również wprowadzanie niestandardowych nazw dla programów i stref (np. „Krzewy” lub „Przedni plac” zamiast „Strefa 1”), jak również informacji kontaktowych, do których właściciel nieruchomości ma dostęp na „ekranie wiadomości od wykonawcy” po naciśnięciu przycisku „Help” na sterowniku.



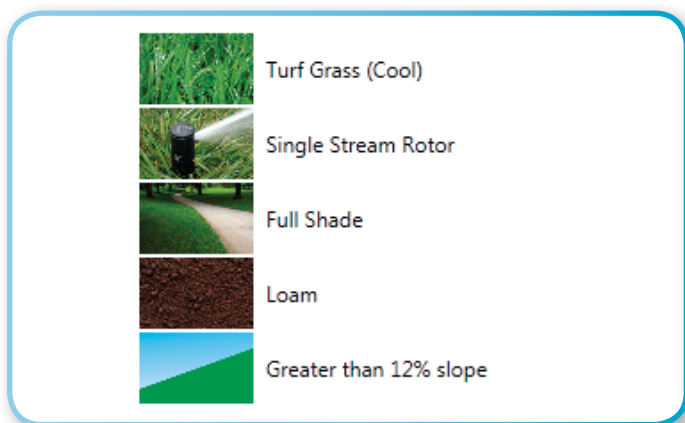
Ekran „Zones” – podgląd poszczególnych sekcji

W trybie zaawansowanym na tym ekranie wprowadza się charakterystykę dla każdej sekcji, w tym takie dane, jak rodzaj roślin, gleby i zraszaczy, nachylenie oraz ekspozycję na słońce w celu stworzenia najbardziej efektywnego programu nawadniania. Można również załadować zdjęcia służące jako pomoc w identyfikacji poszczególnych sekcji.



Ekran „Review” – podgląd

Zapewnia szybki podgląd zdarzeń, programów nawadniania. Obejmuje graficzny kalendarz programu oraz informację o czasie trwania nawadniania. Możesz powiększać i pomniejszać wybrane części kalendarza i klikać segmenty programu w celu sprawdzenia, która strefa ma być nawadniana i w jakim czasie.



Proste ustawianie

Prosty kreator prowadzi użytkownika krok po kroku przez proces ustawiania programu, dzięki czemu użytkownik może wybrać różne funkcje dla każdej strefy systemu. Dane te są następnie wykorzystywane do stworzenia w pełni zindywidualizowanego i zoptymalizowanego programu nawadniania dla sterownika.

- Od 2 do 12 sekcji
- Do stosowania wewnątrz
- Modułowy



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Zaprojektowany w celu zapewnienia elastyczności rozwiązania sterownik Toro® TMC-212 jest doskonałym wyborem w przypadku zastosowań w gospodarstwach domowych. Z modułowością sekcji liczącą od 2 do 12 sekcji.



Funkcje i zalety

Modułowość sekcji

Elastyczność i zmniejszenie części zapasowych – urządzenie modułowe do obsługi od 2 do 12 sekcji, w przedziałach co 2 sekcje.

Automatyczne wykrywanie zwarcia

W celu ochrony obwodu i szybkiego rozwiązywania problemów.

Pamięć trwała

Nie wymaga baterii i zapisuje programy do 5 lat.

Elastyczność planowania

Trzy niezależne programy i cztery czasy uruchomienia na program.

Kompatybilność uruchamiania pompy

Opóźnienie uruchomienia pompy i zwłoki napełniania studni / czasu pracy sekcji z opcją włączania pompy.



EPA WaterSense®
approved when used with
Irritrol® Climate Logic®

Moduły 2-sekcyjne

Ekonomiczne moduły 2-sekcyjne zapewniające elastyczność w zakresie liczby sekcji.



TSM-02
Standard

Zarządzanie wodą

Automatyczne dzielenie

Regulacja sezonowa > 100%

Sterownik TMC-212 zapewnia zmniejszenie potencjalnego ryzyka zalania roślin. W przypadku ustawienia regulacji sezonowej na > 100% sterownik TMC-212 automatycznie podzieli czasy pracy sekcji na połowę i uruchomi dwa cykle programu w celu zminimalizowania efektów zbyt długich czasów pracy, a także umożliwienia absorpcji.



Specyfikacja

Wymiary

- 203 mm x 216 mm x 51 mm (szer. x wys. x gł.) (8" x 8 1/2" x 2")
- Waga: 1,5 kg

Parametry elektryczne

- Moc wejściowa:
 - 120 VAC/220 VAC
 - Maksymalnie 18 VA (modele do stosowania wewnątrz)
 - Zgodność z UL, CUL
- Moc wyjściowa sekcji:
 - 24 VAC
 - 0,50 A maks. na sekcję
 - 0,50 A pompa/zawór główny
 - 0,70 A obciążenie całkowite
- Ochrona przeciwprzepięciowa:
 - 6,0 kV tryb wspólny, 600 V tryb zwykły

Parametry pracy

- Trzy programy, cztery czasy uruchomienia na program
- Czasy pracy sekcji od jednej minuty do czterech godzin
- Trzy możliwości planowania do wyboru
 - Kalendarz z poszczególnymi dniami tygodnia
 - Częstotliwość od 1 do 7 dni z pominięciem wybranych dni
 - Dni nieparzyste i parzyste, z wyłączeniem wybranych dni
- Programowana zwłoka napełniania studni lub czasu pracy sekcji od 1 do 60 sekund lub od 1 do 60 minut
- Czas zwłoki pompy w zakresie od 1 do 60 sekund
- Włączanie/wyłączanie zaworu głównego przez program
- Automatyczne dzielenie cyklu w przypadku regulacji sezonowej większej niż 100%
- Kaskadowanie programów
- Opóźnienie deszczowe od jednego do siedmiu dni
- Możliwość wymiany modułów sekcji bez przerw w działaniu
- Kompatybilność z normalnie otwartymi lub normalnie zamkniętymi czujnikami deszczu
- Działanie dwóch cewek na sekcję (do maksymalnie 0,50 A na sekcję)

Akcesoria opcjonalne

- PSS-KIT – zestaw czujnika do gleby Precision™
- TRS – przewodowy czujnik deszczu
- 53853 – przewodowy czujnik deszczu/zamarzania
- TWRS/TWRFS – bezprzewodowy czujnik deszczu lub bezprzewodowy czujnik deszczu/zamarzania
- TMR-1 – system zdalnej kontroli

Gwarancja

- Trzy lata

Funkcje zaawansowane



Czas zwłoki pompy umożliwia ustawienie czasu opóźnienia pomiędzy aktywacją zaworu głównego / pompy wspomagającej a pierwszym zaworem w celu umożliwienia głównego sprężania. Zwłoka napełniania studni / czasu pracy sekcji umożliwia ustawienie czasu zwłoki pomiędzy zamknięciem zaworów lub napełniania studni z możliwością wybrania zwłoki podczas zasilania zaworu głównego / pompy wspomagającej.

Lista modeli zaworów z serii TMC-212

Model	Opis
TMC-212-ID-120	4-sekcyjny, do stosowania wewnątrz, 120 VAC
TMC-212-ID-220	4-sekcyjny, do stosowania wewnątrz, 220 VAC
Moduły z obsługą sekcji - modele podstawowe obsługują 4 sekcje (2 moduły)	
Model	Opis
TSM-02	Moduł 2-sekcyjny

Wskazówki dotyczące zamawiania—TMC-212

TMC-212-ID-XXX		
Model	Gabinet Rodzaj	Moc
TMC-212	ID	XXX
TMC-212—Toro sterownik	ID—do stosowania wewnątrz	120–120 VAC 220–220 VAC

Wskazówki dotyczące zamawiania—TSM Module

TSM-02	
Model	Moduł Opis
TSM	02
TSM—moduł z obsługą sekcji	02—moduł 2-sekcyjny

Przykład: sterownik 6-sekcyjny TMC-212 do stosowania wewnątrz będzie posiadał oznaczenie jako: **TMC-212-ID i TSM-02**

Uwaga: Model podstawowy składa się z czterech stacji (dwa moduły)

- Od 4 do 24 sekcji
- Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- Modułowy
- Czujnik natężenia przepływu



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Sterownik TMC-424E przenosi technologie modułową na zupełnie nowy poziom zaawansowania. Zaawansowana technologia firmy Toro łączy wyrafinowane funkcje z prostą obsługą, umożliwiając odpowiednie dostosowanie parametrów pracy sterownika.



Funkcje i zalety

Modułowość sekcji

Liczba sekcji od 4 do 24, w modułach 4 lub 8-sekcyjnych zapewnia wysoką elastyczność.

Dwa poziomy ochrony antyprzebieciowej

Moduły ze standardową i zwiększoną ochroną przed przepięciami w celu zaspokojenia indywidualnego zapotrzebowania na zabezpieczenia ogromowe.

Czujnik natężenia przepływu

Możliwość kontrolowania i reagowania na nieszczelności i pęknięcia systemu rurociągów.

Do 4 podłączeń zaworu głównego lub przekaźnika pomp

Możliwość podłączenia do czterech zaworów głównych lub przekaźników pompy za pomocą modułów TSM-4F lub TSM-8F.

Wyświetlanie czasu pracy w minutach lub sekundach

Możliwość ustawiania czasu pracy poniżej minuty umożliwia efektywne zraszanie donic z sadzonkami, zamgławianie, nawadnianie szkółek lub programowanie cyklu płukania.

Funkcja programowania Armchair Programming

Zdejmowany programator czasowy zasilany baterią 9 V umożliwia łatwe i wygodne programowanie.

Zarządzanie wodą

Czujnik natężenia przepływu w celu bardziej oszczędnego gospodarowania wodą

Dzięki zastosowaniu trzech niezależnych czujników natężenia przepływu, sterownik kompleksowo monitoruje pracę systemu i w razie problemów podejmuje odpowiednie działanie w celu wyłączenia z systemu części, które uległy awarii.



Specyfikacja

Wymiary

- 273 x 260 x 117 mm (10 3/4" x 10 1/4" x 4 5/8") szer. x wys. x gł.
- Waga: wersja do wewnątrz 3,4 kg; wersja na zewnątrz 3,2 kg

Parametry elektryczne

- Zasilanie na wejściu:
 - 120 V AC, 60 Hz lub 220/240 V AC, 50 Hz
 - 30 VA (wewnętrzny i zewnętrzny transformator przenośny)
 - Zatwierdzony przez UL, CUL
- Napięcie wyjściowe:
 - 24 V AC (60 Hz)
 - 0,50 A (12 VA) maks. na sekcję
 - 0,50 A (12 VA) pompa/zawór główny
 - 1,20 A obciążenie całkowite
- Ochrona przeciwprzepięciowa:
 - Standardowo: 6,0 kV tryb wspólny, 600 V tryb zwykły
 - Duże przepięcia: 6,0 kV tryb wspólny, 6,0 kV tryb zwykły

Specyfikacje i funkcje

- Cztery programy, 16 możliwych czasów startu
- Trzy możliwości planowania do wyboru
 - Kalendarz z poszczególnymi dniami tygodnia
 - Częstotliwość od 1 do 31 dni z pominięciem wybranych dni
 - Dni nieparzyste i parzyste, z wyłączeniem wybranych dni
- Programowe wyświetlanie w sekundach lub minutach czasu pracy sekcji
- Programowana zwłoka napełniania studni lub czasu pracy sekcji od 1 do 60 sekund lub od 1 do 60 minut
- Ustawianie pompy/zaworu głównego programowo lub według sekcji
- Możliwość pracy do trzech programów jednocześnie
- Opóźnienie deszczowe od jednego do 14 dni i sterowanie budżetem wodnym w przedziale od 0 do 200% z dokładnością do 10%
- Możliwość wymiany modułów sekcji bez przerw w działaniu
- Funkcja przeglądu podsumowująca wszystkie dane programu
- Detekcja wystąpienia zwarcia co przyspiesza usuwanie usterek
- Tryb testowania zaworu pozwalający na szybką kontrolę systemu
- Dostępne języki interfejsu: angielski, hiszpański, francuski, włoski, niemiecki i portugalski.
- Kasowanie programów
- Zegar 12/24-godzinny
- Pamięć trwała

Akcesoria opcjonalne

- TRS: model przewodowy RainSensor
- 53853: przewodowy czujnik deszczu/zamarzania
- TWRS/TWRFS: bezprzewodowy RainSensor lub bezprzewodowy czujnik deszczu/zamarzania
- TMR-1: system zdalnej kontroli
- TFS: czujnik przepływu

Gwarancja

- Pięć lat

Do 4 podłączeń zaworu głównego lub przekaźnika pomp

Jedno złącze na listwie zaciskowej sterownika i 3 moduły pomiaru natężenia przepływu. Każdą sekcję można przypisać do dowolnego zaworu głównego. Opcja przeznaczona dla pojedynczej sekcji pozwala na załączenie jednocześnie zaworu głównego i przekaźnika pompy (np. aktywacja zaworu głównego i pompy wspomagającej).



Lista modeli zasilanych prądem 220 V AC z serii TMC-424E

Model	Opis
TMC-424E-ID-50H*	Modułowy, do stosowania wewnątrz, 220 V AC/50 Hz
TMC-424E-OD-50H*	Modułowy, do stosowania na zewnątrz, 220 V AC/50 Hz
* Modele podstawowe w zestawie z modułem TSM-4 (4-sekcyjnym)	
Moduły z obsługą sekcji – Modele podstawowe obsługują 4 sekcje	
Model	Opis
TSM-4	Moduł 4-sekcyjny
TSM-4H	Moduł 4-sekcyjny, z ochroną przed wysokimi przepięciami
TSM-4F	Moduł 4-sekcyjny, z czujnikiem natężenia przepływu
TSM-8	Moduł 8-sekcyjny
TSM-8H	Moduł 8-sekcyjny, z ochroną przed wysokimi przepięciami
TSM-8F	Moduł 8-sekcyjny, z czujnikiem natężenia przepływu

TMC-424E – Wskazówki dotyczące zamawiania

TMC-424E-XX-XXX-XX-XX-XX				
Model	Typ	Moc	Opis modułu	
TMC-424E	XX	XXX	XX-XX-XX	
TMC-424E—sterownik firmy Toro	ID—do stosowania wewnątrz OD—do stosowania na zewnątrz	50H—220 V AC/50 Hz (brak oznaczenia)—120 V AC/60 Hz	4—4 sekcje, standardowa ochrona przed przepięciami 4H—4 sekcje, ochrona przed wysokimi przepięciami 4F—4 sekcje, ochrona przed wysokimi przepięciami, czujnik natężenia przepływu	8—8 sekcji, standardowa ochrona przed przepięciami 8H—8 sekcji, ochrona przed wysokimi przepięciami 8F—8 sekcji, ochrona przed wysokimi przepięciami, czujnik natężenia przepływu
Przykład: Sterownik TMC-424E z obsługą 16 sekcji w szafce do montażu wewnątrz oraz jednym czujnikiem przepływu będzie oznaczony jako: TMC-424E-ID-8F-8				

* Uwaga: Model podstawowy w zestawie z jednym modułem TSM-4 (4-sekcyjnym).

- 9-, 12-, 15-, 18-, 24-, 36- i 48-sekcyjny
- Montaż na ścianie lub podstawie



Wejdź na **Toro.com**, aby
dowiedzieć się więcej

Sterownik Toro® Custom Command posiada najwyższej klasy ochronę przeciwprzepięciową w tym przedziale cenowym i zapewnia trwałość oraz wydajność wytrzymałego urządzenia klasy komercyjnej.



Zatwierdzenie EPA
WaterSense® w przypadku
używania z Irritrol®
Climate Logic®

Funkcje i zalety

Zróżnicowane czasy pracy

Czasy pracy od 1 minuty do 10 godzin w krokach jednominutowych zaspokajają potrzeby w przypadku zraszania standardowego i kroplącego.

Niezależne programy

Cztery w pełni niezależne programy i 16 czasów uruchomienia, które mogą działać równolegle, z ochroną przed nałożeniem czasów uruchomienia w każdym programie.

Ochrona przed wysokim napięciem

Najwyższej klasy ochrona przeciwprzepięciowa dla lokalizacji narażonych na wyładowania atmosferyczne w tym przedziale cenowym.

Kompatybilność z pilotem zdalnego sterowania

Kompatybilność z systemem zdalnej kontroli Toro TMR-1 w celu ułatwienia użytkowania, rozwiązywania problemów i wykonywania konserwacji w terenie.

Zarządzanie wodą



Przewodowy RainSensor lub bezprzewodowy czujnik deszczu/zamarzania wyłączają nawadnianie w przypadku opadów deszczu albo w przypadku spadku temperatury poniżej punktu ustalonego przez użytkownika.



Specyfikacja

Wymiary

- 292 x 149 x 219 mm (11 1/2" x 5 7/8" x 8 5/8") szer. x wys. x gł.
- Waga: 3,6 kg

Parametry elektryczne

- Napięcie na wejściu
 - 120 V AC, 60 Hz lub 230 V AC, 50 Hz
 - 50 VA
- Zgodność z UL, CUL
- Napięcie wyjściowe
 - 24 V AC (60 Hz)
 - 0,50 A (12 VA) maks. na sekcję
 - 0,50 A (12 VA) pompa/zawór główny
 - 1,25 A (30 VA) obciążenie całkowite

Parametry pracy

- Trzy programy nawadniania do wyboru:
 - Kalendarz z poszczególnymi dniami tygodnia
 - Dni nieparzyste i parzyste, z wyłączeniem wybranych dni
 - Możliwość zaprogramowania przerwy w nawadnianiu w zakresie od 31 do dni
- Kalendarz 365-dniowy z automatyczną kompensacją lat przestępnych
- Opóźnienie deszczowe od jednego do siedmiu dni
- Kaskadowanie programów w celu umożliwienia jednoczesnej pracy od jednego do czterech programów
- Procentowa regulacja sezonowa w cyklu miesięcznym
- Uruchomienie ręczne poszczególnych sekcji i uruchomienie ręczne poszczególnych programów
- Niezależne usuwanie programów
- Operacja uruchomienia zaworu głównego/pompy do wyboru dla poszczególnych programów
- Dostępny w wersjach 9-, 12-, 15-, 18-, 24-, 36- i 48-sekcyjnych
- Pamięć trwała zachowuje zaprogramowane informacje w przypadku awarii zasilania
- Autokontrola przerywacza obwodu elektrycznego, pozwalająca identyfikować i pomijać wadliwie działające sekcje

Akcesoria opcjonalne

- TRS: model przewodowy RainSensor
- 53853: przewodowy czujnik deszczu/zamarzania
- TWRS/TWRFS: bezprzewodowy RainSensor lub czujnik deszczu/zamarzania

Gwarancja

- Pięć lat



Ochrona przed dużym przepięciem

Sterownik posiada najwyższej klasy ochronę przeciwprzepięciową w tym przedziale cenowym oraz system autokontroli przerywacza obwodu elektrycznego. Na produkt jest udzielana aż 5-letnia gwarancja, co świadczy o wysokiej niezawodności urządzenia.

Lista modeli 230 V AC z serii Custom Command

Montowana na ścianie plastikowa szafka

Model	Opis
CC-P9-50H	9-sekcyjny
CC-P12-50H	12-sekcyjny
CC-P15-50H	15-sekcyjny
CC-P18-50H	18-sekcyjny
CC-P24-50H	24-sekcyjny

Szafka metalowa montowana na ścianie

CC-M24-50H	24-sekcyjny
CC-M36-50H	36-sekcyjny
CC-M48-50H	48-sekcyjny

Wskazówki dotyczące zamawiania – Custom Command

CC-PXX-XXX				
Model	Szafka sterownika	Opis		Moc
CC	P	XX		XXX
CC – Custom Command	P – Plastik M – metal	9 – 9 sekcji 12 – 12 sekcji 15 – 15 sekcji	18 – 18 sekcji 24 – 24 sekcje 36 – 36 sekcji 48 – 48 sekcji	(brak oznaczenia)—120 V AC/60 Hz 50H—230 V AC/50 Hz

Przykład: 12-sekcyjny sterownik Custom Command z transformatorem wewnętrznym i metalową szafką będzie oznaczony jako: CC-M12

- 100 – 200 sekcji
- Dekodery 1, 2 lub 4 sekcyjne



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Energooszczędny, niezwykle wydajny sposób nawadniania dużych komercyjnych systemów – seria TDC firmy Toro®. Łącząc się z zainstalowanymi dekoderni za pomocą dwużyłowego przewodu, system TDC eliminuje wysokie koszty związane z tradycyjną instalacją nawadniającą.



Funkcje i zalety

Nowe dekodery ISP

Najlepsze na rynku zabezpieczenia przed przepięciami do 20 kV pozwalają na ograniczenie ilości uziemienia w porównaniu z produktami innych firm.

Zaawansowana diagnostyka

System TDC zapewnia dwukierunkową komunikację z każdym dekoderni w terenie, poprzez weryfikację pracy dekoderni oraz cewek blokujących, sprawiając, że rozwiązywanie problemów technicznych staje się niezwykle proste.

Niskie koszty energii

W dekoderni TDC zastosowane cewki blokujące DC, które nie zużywają energii przy działających zaworach.

Budżet wodny

Sterowanie budżetem wodnym przy użyciu sterownika, z poziomu programu i sekcji (regulacja sezonowa) w przedziale od 0 do 250% z dokładnością do 1%.

Proste, intuicyjne programowanie

Prosta instalacja i czynności serwisowe dzięki zastosowaniu dużego wyświetlacza LCD i intuicyjnego interfejsu.

Metalowa szafka z kluczem, otwierana z przodu



Urządzenia TDC, zarówno w wersji do użytkowania wewnątrz, jak i na zewnątrz, są zabudowane w zamykanej na klucz szafce. Szafka jest przeznaczona do montażu na ścianie i wykonana z wytrzymałego, malowanego proszkowo metalu, zapewniając pewną ochronę przez czynnikami atmosferycznymi i wandalizmem.

Podstawa ze stali nierdzewnej



Urządzenia TDC można zamawiać ze specjalną podstawą ze stali nierdzewnej z grupy produktowej EICON firmy Toro, zajmująca się specjalnymi konstrukcjami. W zamówieniu należy podać kod CDEC-PED-100 lub CDEC-PED-200.



Specyfikacja

Wymiary

- Szafka: 356 mm x 330 mm x 152 mm (14" x 13" x 6") szer. x wys. x gł.

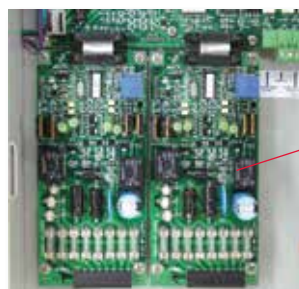
Parametry elektryczne

- Zasilanie na wejściu: 120 V AC lub 220/240 V AC (50/60 Hz)
- Napięcie wyjściowe: maks. 38 V AC; maks. prąd na wyjściu 3 A
- Przewody dwużyłowe: przewód z płaszczem, skrętka dwużyłowa 14 AWG, dł. do 4572 m (15 000')
- Przewody dwużyłowe: przewód z płaszczem, skrętka dwużyłowa 16 AWG, dł. do 2576 m (8 450')
- Instalacja – od dekodera do cewki: standardowy przewód dwużyłowy 14 AWG, do 122 m (400')

Parametry pracy

- Ochrona przeciwprzepięciowa na 20 kV z odpowiednim uziemieniem 10 ohm lub mniejszym na sterowniku.
- 10 niezależnych programów nawadniania
- Sześć czasów startu na program
- Programowanie pracy w dniach tygodnia, programowanie w dni parzyste i nieparzyste, cykle przerywane (w przedziale od 1 do 31 dni)
- Regulacja 0–255% przez sterownik, program lub sekcje
- Wyłączenie dnia z kalendarza (usunięcie dnia ze standardowego programu)
- Programowalne załączanie zaworu głównego i pompy wg sekcji
- Uruchomienie ręczne każdej sekcji lub całego programu
- Pamięć trwała zachowująca programowanie
- Przerywacz obwodu z autokontrolą omija zwarte/otwarte sekcje
- Dwukierunkowe potwierdzenie aktywacji dekodera
- Aktywacja do 20 cewek w promieniu maks. 4,5 km od sterownika
- Programowalna funkcja „opóźnienie deszczowe”, do 31 dni
- Kalkulator okna wodnego
- 10-cyfrowa alfanumeryczna identyfikacja stref
- Możliwość zdalnego sterowania i obsługa funkcji czujnika RainSensor
- Możliwość rozszerzenia do funkcji centralnego sterowania systemem – Sentinel® Central Control
- Wykorzystuje cewki blokujące DC do sterowania zaworem

Konstrukcja modułowa



Moduł rozszerzeniowy

Model podstawowy urządzenia TDC obsługuje 100 sekcji z możliwością dołączenia dodatkowego modułu, pozwalającego na sterowanie maksymalnie 200 sekcjami. Idealnie nadaje się do projektów etapowych. Przewody z niezależnymi bezpiecznikami (4 przewody na 100 sekcji = 8 na 200 sekcji) zapewniają ochronę sterownika w przypadku zwarcia instalacji w terenie.

Akcesoria opcjonalne

DEG-SG-LINE 118-2749SK	Dekoder, ochrona przeciwprzepięciowa linii Dodatkowa/Wymiana karta z 100 sekcjami (nowy styl niebieski karta rozszerzająca)
102-7693SK	Dodatkowa/Wymiana karta z 100 sekcjami (stary styl zielony karta rozszerzająca)
TRS 53853	RainSensor
TWRS/TWRFS	Przewodowy czujnik deszczu/zamarzania Bezprzewodowy czujnik deszczu lub beprzewodowy czujnik deszczu/zamarzania

Gwarancja

- Pięć lat

Lista modeli z serii TDC

Metalowa szafka do montażu na ścianie

Model	Opis
CDEC-SA-100	Niezależny sterownik dekodera, cewka blokująca D.C, wyjście na 100 sekcji
CDEC-SA-200	Niezależny sterownik dekodera, cewka blokująca D.C, wyjście na 200 sekcji
CDEC-PED-100*	Dwuprzewodowy sterownik na cokole ze stali nierdzewnej, wyjście na 100 sekcji*
CDEC-PED-200*	Dwuprzewodowy sterownik na cokole ze stali nierdzewnej, wyjście na 200 sekcji*

*Zamawiany poprzez firmę EICON Special Build

Wskazówki dotyczące zamawiania – DEKODERY

Model	Opis
DEC	XXX
CDEC-ISP-1	Dekoder jednosekcyjny ze zintegrowaną ochroną przeciwprzepięciową
CDEC-ISP-2	Dekoder dwusekcyjny ze zintegrowaną ochroną przeciwprzepięciową
CDEC-ISP-4	Dekoder czterosekcyjny ze zintegrowaną ochroną przeciwprzepięciową

Lista modeli z serii TDC

Metalowa szafka do montażu na ścianie

Dekodery sekcji z przewodami dwużyłowymi

Model	Opis
CDEC-ISP-1	Dekoder 1 sekcyjny
CDEC-ISP-2	Dekoder 2 sekcyjny
CDEC-ISP-4	Dekoder 4 sekcyjny

Wskazówki dotyczące zamawiania – OCHRONA PRZECIWPRZEPĘCIOWA

Model	Opis
DEC-SG-LINE	Dekoder, ochrona przeciwprzepięciowa linii*

*Jedno urządzenie na 457 m (1500')

Seria TDC – Wskazówki dotyczące zamawiania

CDEC-XXX-XXX		
Model	Szafka sterownika	Opis
CDEC	XXX	XXX
CDEC—2-przewodowy sterownik ze zdalnym podłączeniem	SA—szafka metalowa do montażu na ścianie PED—podstawa ze stali nierdzewnej*	100—100 sekcji 200—200 sekcji

Przykład: Sterownik TDC z 200 sekcjami będzie oznaczony jako: CDEC-SA-200

*Zamawiany poprzez firmę EICON

Czujniki i systemy zdalnej kontroli



Model	PSS-KIT	Turf Guard®	TWRFS	TWRS	TRS
Numer strony	106-107	108-109	110	110	111
Zasięg (na otwartej przestrzeni)	Do 152 m	Do 152 m, bez ograniczeń z przekaźnikiem	Do 152 m	Do 152 m	
Czujnik deszczu*			X	X	X
Czujnik wilgotności gleby*	X				
Czujnik zamarzania*	zamarzania	gleby	zamarzania		
Czujnik natężenia przepływu*		X			
Podwójny czujnik		X			
Czujnik zasolenia		X			
Działa ze wszystkimi sterownikami 24 V	X		X	X	X
Komunikuje się z wieloma odbiornikami		X			
Reguluje nawadnianie w oparciu o wymaganą ilość wody	X	Z systemem centralnego sterowania Sentinel®			
Wymienna bateria	X	X	X	X	
Automatyczne obejście resetujące	X		X	X	
Funkcja opóźnienia cyklu	X	Z systemem centralnego sterowania Sentinel®			
Ochrona przed awarią zasilania	X	X	X	X	
Wskaźnik mocy sygnału na odbiorniku	X		X	X	
Wskaźnik mocy sygnału na czujniku	X				
Wiele opcji montażu			X	X	X
Wielkość przepływu					
Średnica					
Gwarancja	2 lata	1 rok NSN	5 lat	5 lat	



*Funkcja WaterSmart®



Model	TFS
Numer strony	112
Zasięg (na otwartej przestrzeni)	
Czujnik deszczu*	
Czujnik wilgotności gleby*	
Czujnik zamarzania*	
Czujnik natężenia przepływu*	X
Podwójny czujnik	
Czujnik zasolenia	
Działa ze wszystkimi sterownikami 24 V	
Komunikuje się z wieloma odbiornikami	
Reguluje nawadnianie w oparciu o wymaganą ilość wody	
Wymienna bateria	
Automatyczne obejście resetujące	
Funkcja opóźnienia cyklu	
Ochrona przed awarią zasilania	
Wskaźnik mocy sygnału na odbiorniku	
Wskaźnik mocy sygnału na czujniku	
Wiele opcji montażu	
Wielkość przepływu	4,5 – 1893 l/min (1,2 – 500 gal./min)
Średnica	13 mm (½"); 20 mm (¾"); 25 mm (1"); 37 mm (1½"); 50 mm (2"); 75 mm (3"); 100 mm (4")
Gwarancja	2 lata

 *Funkcja WaterSmart®

Czujnik wilgotności gleby Precision™

- Działa z niemal wszystkimi sterownikami systemu nawadniania
- Zasięg do 152 m



Wejdź na **Toro.com**, aby
dowiedzieć się więcej

Dzięki doświadczeniu zdobytym na wielu obiektach komercyjnych w tym również polach golfowych, firma Toro stworzyła precyzyjny czujnik pomiaru wilgotności gleby. Pozwoliło to na znaczne ograniczenie strat wody, uzyskanie maksymalnej wydajności systemu poprzez wykonywanie ciągłych pomiarów wilgotności gleby. Czujnik decyduje, kiedy i na jak długo ma się załączyć nawadnianie. Komunikacja pomiędzy sondą czujnika a odbiornikiem odbywa się w sposób całkowicie bezprzewodowy, dzięki czemu instalacja jest szybka i łatwa.



Funkcje i zalety

Działa z niemal wszystkimi sterownikami systemu nawadniania

Może być instalowany z dowolnym sterownikiem systemu nawadniania, włączając modele konkurencyjne.

Zapobiega nadmiernemu nawodnieniu

Wykonuje ciągłe pomiary wilgotności gleby oraz określa, kiedy ma się odbywać nawadnianie, dzięki czemu podawana jest zawsze odpowiednia ilość wody.

Brak konieczności kopania

Komunikacja pomiędzy sondą czujnika a odbiornikiem odbywa się w sposób całkowicie bezprzewodowy, a zasięg wynosi do 152 m (na otwartej przestrzeni). Instalacja nie wymaga naruszenia gleby, co pozwala uzyskać dokładne odczyty wilgotności od razu po umieszczeniu czujnika w podłożu.

Automatyczna kalibracja

Czujnik automatycznie wykrywa rodzaj gleby i odpowiednio dostosowuje wszystkie obliczenia.

Wykrywanie zamarzania

To jedyny czujnik do gleby z funkcją wykrywania zamarzania, która zapobiega nawadnianiu, gdy temperatury obniżają się do punktu zamarzania.



Specyfikacja

Wymiary

- Korpus sondy: 127 mm x 95 mm x 19 mm (5" x 3¾" x ¾")
- Kolce sondy: 121 mm (4¾")
- Korpus odbiornika: 76 mm x 95 mm x 38 mm (3" x 3¾" x 1½")

Parametry elektryczne

- Zasilanie elektryczne odbiornika: 24 V AC
- Sonda: trzy baterie AA

Temperatury:

- Robocza (sonda): od -10° do 77° (od 14°F do 170°F)
- Robocza (odbiornik): od -10° do 60° (od 14°F do 140°F)
- Przechowywania: od -30° do 65° (od -22°F do +149°F)

Dane techniczne i dodatkowe funkcje

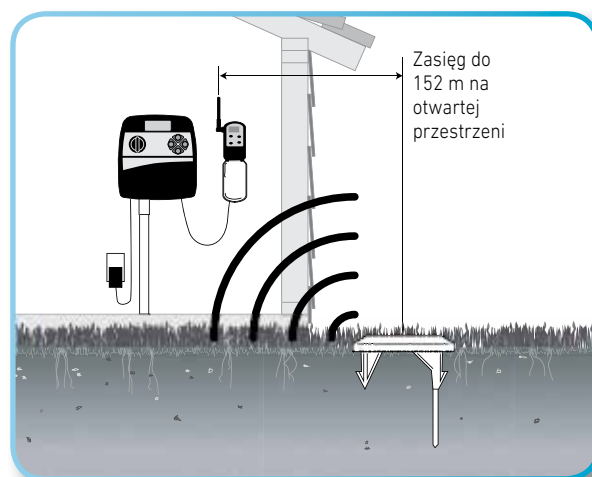
- Odbiornik czujnika wpina się do portu sterownika (jeśli jest dostępny) albo podłącza do wspólnego przewodu
- Zasięg do 152 m na otwartej przestrzeni
- Jeden czujnik na odbiornik
- Wartość graniczna wilgotności regulowana w krokach co 1% umożliwia użytkownikowi ustawienieżądanego poziomu wilgotności
- Czujnik automatycznie wykrywa rodzaj gleby i odpowiednio dostosowuje obliczenia
- Funkcja wykrywania temperatury zamarzania wyłącza nawadnianie, gdy wartość osiągnie punkt zadany
- Inteligentne obejście pomija czujnik na czas zdefiniowany przez użytkownika (funkcja szczególnie użyteczna podczas wyłączenia systemu na zimę)
- Jeśli czujnik zadziała w środku wykonywania programu nawadniania, opcjonalna funkcja „opóźnienia cyklu” zapewnia, że wszystkie kolejne strefy w programie nawadniania zostaną nawodnione, zanim czujnik wstrzyma nawadnianie
- Wielokolorowa dioda LED na sondzie czujnika wskazuje moc sygnału radiowego
- Niewielka obudowa sondy czujnika (1,9 cm) sprawia, że jest ona zabezpieczona przed uszkodzeniami powodowanymi przez kosiarki
- Bardzo długie elektrody ze stali nierdzewnej wykonują pomiar w profilu gleby na głębokość ponad 10 cm
- Specjalne wsporniki sondy czujnika utrzymują czujnik pewnie na miejscu po zainstalowaniu
- Łatwo wymienialne baterie pozwalają na pracę do 2 lat w przypadku baterii alkalicznych (jeszcze dłużej w przypadku baterii litowych)

Gwarancja

- Dwa lata

Jak to działa

- System składa się z dwóch elementów – zasilanej bateryjnie, bezprzewodowej sondy czujnika oraz odbiornika, który można podłączyć do portu dowolnego sterownika systemu nawadniania.
- Po zainstalowaniu w glebie czujnik oblicza pojemność wodną gleby (maksymalną ilość wody jaką gleba jest w stanie utrzymać po odparowaniu wody nadmiarowej). Zapamiętuje tę wartość jako „100%”.
- Gdy poziom wilgotności gleby przekroczy pojemność terenu, sterownik systemu nawadniania wyłącza nawadnianie aż do momentu, w którym poziom wilgotności spadnie poniżej wartości ustawionej w odbiorniku (domyślnie jest to 50% pojemności gleby, ale wartość może zostać zmieniona lub dopasowana przez użytkownika).



Łatwa instalacja



1. Podłącz odbiornik do sterownika

2. Zainstaluj baterie zasilające sondę czujnika



3. Umieść sondę w podłożu



*Wskazówki dotyczące zamawiania –
czujnik do gleby Precision firmy Toro*

Model	Opis
PSS-KIT	Czujnik do gleby Precision (sonda + odbiornik) – (915 MHz)
PSS-KIT-EU	Czujnik do gleby Precision (sonda + odbiornik) – wersja europejska – (868 MHz)



- Wilgotność gleby
- Zasolenie
- Temperatura
- Interfejs sieciowy

Bezprzewodowy system monitorowania gleby Toro® Turf Guard pomaga zwiększyć wydajność murawy, gleby i nawodnienia. System jest rewolucyjną technologią, która informuje o tym, co dzieje się pod powierzchnią gruntu, dzięki czemu możesz dokonać bardziej precyzyjnych nastaw nawadniania.



Funkcje i zalety

Monitorowanie poziomów wilgotności i regulacji nawadniania

Redukuje zużycie wody i poprawia charakterystykę bez ryzyka utraty jakości murawy. Wspomaga rozwój korzeni dzięki unikaniu nadmiernego nawodnienia. Wykrywa strefy suche, zanim będą miały one wpływ na zdrowie murawy.

Monitorowanie zawartości soli i planowe wyłukiwanie

Wyliminuj niepewność monitorowania i zarządzania poziomami zasolenia. Uzyskaj pewność, że wyłukiwanie zredukowało poziom soli w glebie. Uzyskaj pewność, kiedy i jak dużo wody potrzeba do wyłukania soli.

Całodzienne monitorowanie temperatur gleby

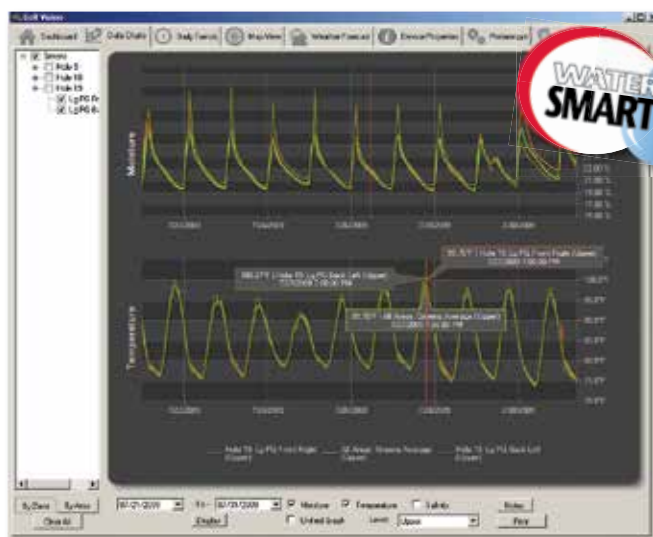
Prognozuj szczytowe temperatury gleby w ciągu dnia, aby rozpocząć działania zapobiegawcze przed wystąpieniem sytuacji krytycznej. Zaplanuj optymalne wykorzystanie środków grzybobójczych i pestycydów. Poznaj szybkości parowania i potrzeby wyłukiwania.

Sieć bezprzewodowa

Brak okablowania pomiędzy przekaźnikami i czujnikami oraz czujnikiem i sondami oznacza, że czujniki można instalować w dowolnym miejscu na murawie. Instalacja czujnika bezprzewodowego pozwala na swobodny wybór miejsca jego pomiaru.

Zarządzanie wodą

Nie ma potrzeby domyślania się, jak dużo wody należy użyć do przepłukania obszaru; system Turf Guard informuje, kiedy została użyta wystarczająca ilość wody do wyłukania soli ze strefy korzeniowej. Nie zastanawiaj się, czy musisz nawodnić obszar dzisiaj; system Turf Guard poinformuje Cię, czy obszar jest odpowiednio nawodniony.



Specyfikacja

Wymiary

- Korpus: 50 mm x 92 mm x 156 mm (2" x 3 5/8" x 6 1/8")
- Kolce: 44 mm x 5 mm (1 3/4" x 3/16")
- Średnica otworu instalacyjnego: 108 mm (4 1/4")

Parametry elektryczne

- Napięcie na wejściu:
 - Przekaznik: < 0,02 A przy 6 V DC
 - Stacja bazowa: < 0,1 A przy 120 V AC, 60 Hz lub 220 V AC, 50 Hz

Temperatury:

- Robocza: od 0°C do 60°C (od 32°F do 140°F)
- Przechowywania: od -30°C do 82°C (od -22°F do 180°F)

Odczyt czujników

- Dokładność wskazań temperatury do -17°C
- Dokładność wskazań objętościowej zawartości wilgoci w glebie 0,1%
- Dokładność wskazań przewodnictwa gleby (zasolenia) 0,1 dS/m

Łączność

- Zasięg przekaźnika: Do 1524 na otwartej przestrzeni
- Zasięg czujnika podziemnego: do 152 m na otwartej przestrzeni
- Komunikacja FHSS w paśmie ISM 900 MHz (model USA)
- 869,4–869,65 MHz (model EU)
- Dodatkowa licencja nie jest wymagana

Dane techniczne i dodatkowe funkcje

- Interfejs sieciowy chroniony hasłem
- Ekran danych dostępny w interfejsie oprogramowania Sentinel®
- Gotowy do użytku natychmiast po zainstalowaniu
- Zaawansowana technologia trasowania MESH pokonuje przeszkody
- Przekaznik może zostać podłączony do standardowego gniazdka o napięciu 120 V
- Wytrzymała obudowa czujnika jest odporna na uszkodzenia wskutek napowietrzenia
- Obsługuje do 500 czujników na każdy system
- Oczekiwany czas żywotności baterii (wymiana na miejscu) wynosi 3 lata
- Odczyt z czujnika przesyłany jest co pięć minut
- Dokonuje pomiaru dwóch osobnych głębokości profilu gleby
- Automatyczna konfiguracja sieci i funkcja przywracania sprawności
- System wizualizacji wyświetla dane czujnika w mgnieniu oka
- Sporządza wykresy trendów i porównuje odczyty historyczne i bieżące
- Szybko przechodzi z ogólnych odczytów systemowych na odczyty poszczególnych czujników

Gwarancja

- Roczne wsparcie NSN (możliwość przedłużenia wsparcia)

Jak to działa:

Duża ilość podziemnych czujników na poziomach krytycznych strefy korzeniowej.

Przekazniki zainstalowane na ziemi lub w istniejących obudowach sterowników nawadniania.

Bezprzewodowa sieć MESH łączy wszystkie czujniki z głównym komputerem.

Odczyty wilgotności, temperatury oraz zasolenia wyświetlane w Twoim biurze.



Czujnik

Dokonuje pomiaru wilgotności, temperatury i zasolenia gleby.

Dwie osobne głębokości profilu gleby – poziom krytyczny strefy korzeniowej oraz drugi, 115 mm poniżej.

Niezależne pomiary z każdej głębokości.

Przekaznik

Może być zasilany ze standardowego gniazdka o napięciu 120 V

Do jednego przekaźnika może być podłączonych wiele czujników, bez konieczności konfiguracji.



Stacja bazowa

Łączy się z internetem w biurze.

Interfejs sieciowy

Wyświetlanie zdalne odczytów czujników i danych historycznych na każdym komputerze podłączonym do sieci albo na każdym telefonie komórkowym/urządzeniu PDA podłączonym do sieci.



Wskazówki dotyczące zamawiania – Turf Guard

Model		Opis
USA	UE	
TG-S2-R TG-R-INT TG-R-EXT TG-B TG-PS	TG-S2-R-EU TG-R-INT-EU TG-R-EXT-EU TG-B-EU TG-PS-EU	Czujnik zabezpieczenia murawy z wymienną baterią Przekaznik — montaż wewnętrzny Przekaznik — montaż zewnętrzny Stacja bazowa Zasilanie

Bezprzewodowy wyłącznik deszczowy RainSensor™

- Czujnik deszczu lub deszczowo-mrozowy
- Zasięg 152 m



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Brak przewodów. Brak kłopotów. Po prostu niezawodny czujnik deszczu zapewniający optymalną oszczędność wody. Innowacyjna technologia bezprzewodowa firmy Toro® to łatwe w użyciu, zaawansowane funkcje, które umożliwiają szybką reakcję w momencie wystąpienia opadów.



Specyfikacja

Wymiary

- Nadajnik: 44 mm x 89 mm x 44 mm (1 3/4" x 3 1/2" x 1 3/4") szer. x wys. x gł.
- Odbiornik: 51 mm x 102 mm x 44 mm (2" x 4" x 1 3/4") szer. x wys. x gł.
- Waga: 0,4 kg, produkt i opakowanie

Parametry elektryczne

- Zasilanie nadajnika: dwie wymienne baterie litowe (CR2032-3V)
- Zasilanie odbiornika: 22 – 28 V AC/V DC, 100 mA (z istniejącego regulatora czasowego lub opcjonalnego transformatora)
- Wyjście styków przekaźnika: normalnie otwarte lub normalnie zamknięte; 3 A przy 24 V AC
- Uzyskane certyfikaty: FCC, IC, AVA, UL, CUL, CE i C-tick

Specyfikacje i funkcje

- Temperatura robocza: od -28°C do 49° (od -20°F do 120°F)
- Materiał obudowy: odporny na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne, zaawansowany technologicznie polimer
- Zasięg: do 152 m (na otwartej przestrzeni) z regulowaną anteną
- Czujnik: bezobslugowe tarcze higroskopijne; regulowana czułość deszczu: 3 – 20 mm (1/8" – 3/4")
- Wskaźnik wyczerpania baterii
- Wskaźnik mocy sygnału
- Funkcja opóźnienia spowodowanego opadami deszczu współpracująca w sposób inteligentny z czujnikiem deszczu (w odróżnieniu od większości opóźnień spowodowanych opadami deszczu działających w oparciu o sterownik)
- Tryb bezpiecznego działania na wypadek utraty komunikacji lub awarii czujnika
- Temperatura zewnętrzna pokazywana w czasie rzeczywistym na wyświetlaczu LCD (wyłącznie TWRFS)
- Standardowe, łatwe do wymiany baterie pastylkowe guzikowego, wystarczające na pięć lat
- Uniwersalny sposób montażu – jednoelementowy wspornik Quick-Clip™ lub adapter kanałowy 13 mm (1/2")
- Możliwość sterowania wieloma odbiornikami/sterownikami za pomocą jednego nadajnika czujnika

Gwarancja

- Pięć lat

Funkcje i zalety

Inteligentne obejście Smart Bypass™

Umożliwia pominiecie systemu w dowolnym momencie, resetuje się automatycznie.

Połączenie czujnika deszczu/zamarzania

Pierwsze w branży dokładne programowanie cyfrowe – wyłączenie z powodu zamarzania można ustawić na wartości 2°C – 7°C (35°F – 45°F) w krokach co 0,5°C (2°F).

Zarządzanie wodą



Funkcja oszczędzania wody

Inteligentna regulowana funkcja oszczędzania wody stosowana w celu opóźnienia/wznowienia nawadniania poza mechaniczny czas resetu co daje możliwość zaoszczędzenia nawet do 30%* wody.

* Wielkość oszczędności jest uzależniona od ustawienia czujnika, harmonogramu nawadniania i warunków pogodowych.

Pierwszy bezprzewodowy czujnik deszczu z wyświetlaczem LCD



Wyświetla informacje dotyczące systemu, w tym temperaturę zewnętrzną, moc sygnału nadajnika oraz poziom naładowania baterii.

Wskazówki dotyczące zamawiania – bezprzewodowy RainSensor

Model	Opis
TWRS-I	Bezprzewodowy wyłącznik deszczowy RainSensor firmy Toro, 433,92 MHz
TWRFS-I	Bezprzewodowy czujnik deszczowo-mrozowy firmy Toro, 433,92 MHz

Przewodowy wyłącznik deszczowy RainSensor™

- Przewodowy czujnik deszczu i deszczowo-mrozowy
- Normalnie otwarty lub normalnie zamknięty

W przypadku występowania opadów deszczu wystarczy czasami tylko prosty czujnik w celu sprawdzenia, czy teren jest odpowiednio nawodniony. Dzięki wielu punktom zadaniom regulowanej czułości deszczu oraz bezobsługowym tarczom czujnik TRS firmy Toro zapewnia wymaganą niezawodność.



Przewodowy czujnik deszczowo-mrozowy

Nowy przewodowy czujnik deszczowo-mrozowy automatycznie wyłącza nawadnianie, gdy temperatura spada poniżej 2,8°C (37°F), co pozwala chronić rurociągi i elementy systemu nawadniania.

Funkcje i zalety

Kompatybilność ze wszystkimi sterownikami Toro oraz sterownikami innych producentów

Uniwersalne działanie normalnie otwarte i normalnie zamknięte w celu zapewnienia zgodności ze wszystkimi sterownikami zaprojektowanymi do pracy z czujnikami.

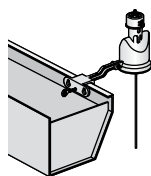
Bezobsługowe dyski higroskopijne

Tarcze czujnika wykonane zgodnie z normami branżowymi, z regulowanymi indeksami wyłączenia w przypadku opadów deszczu na poziomie 3 mm (1/8"), 6 mm (1/4"), 13 mm (1/2") i 20 mm (3/4").

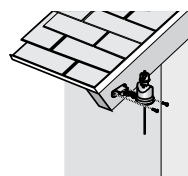
Przewód odporny na promieniowanie UV o długości 7,6 m

Zawiera biały przewód odporny na promieniowanie UV do użytku na zewnątrz o długości 7,6 m.

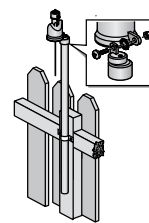
Trzy opcje montażu



Wspornik Quick Clip



Montaż na ścianie



Adapter kanałowy

Specyfikacja

Wymiary

- Nadajnik: 44 mm x 89 mm x 44 mm (1 3/4" x 3 1/2" x 1 3/4" szer. x wys. x gł.)
- Waga: 0,4 kg, produkt i opakowanie

Specyfikacje i funkcje

- Wyjście styków przełącznika, normalnie otwarte lub normalnie zamknięte: 3 A, 24 V AC (fabrycznie ustawiony normalnie zamknięty)
- Temperatura robocza: od -28°C do 49°C (od -20°F do 120°F)
- Bardzo niska konstrukcja i obudowa czujnika odporna na promieniowanie UV
- Do instalacji nie są potrzebne żadne specjalne narzędzia

Gwarancja

- Dwa lata

Wskazówki dotyczące zamawiania – przewodowy RainSensor

Model	Opis
TRS 53853	Przewodowy RainSensor firmy Toro Przewodowy czujnik deszczu/zamrażania firmy Toro

- Gwint BSP 13 mm, 20 mm, 25 mm, 37 mm, 50 mm, 75 mm, 100 mm (1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 3", 4")
- 4,5 – 1892,7 l/min (1,2 – 500 gal./min)



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej



Funkcje i zalety

Skuteczne monitorowanie przepływu nawet przy przepływach poniżej 19 l/min (5 gal./min)

Działają w zakresie 4,5 – 1892,7 l/min (1,2 – 500 gal./min). W połączeniu z Toro TMC-424 czujniki 13 mm, 20 mm i 25 mm (1/2", 3/4" i 1") zapewniają efektywny ekonomicznie monitoring przepływu i system alarmowy.

Kompatybilność z konkurencyjnymi sterownikami

W uzupełnieniu do kompatybilnych sterowników TORO – TDC+, TMC-424E, TIS-PRO i Sentinel® – te czujniki przepływu działają z dowolnymi sterownikami lub systemami sterowania zgodnymi z czujnikami przepływu z wyjściem częstotliwościowym (liczba impulsów na sekundę proporcjonalna do prędkości przepływu).

Specyfikacja

Specyfikacje i funkcje

- Prosta konstrukcja na bazie wirnika
- Zabudowana elektronika zaprojektowana z myślą o skrzynkach zaworowych lub zastosowaniach podziemnych
- Fabrycznie zamontowany czujnik w trójniku
- Możliwość demontażu czujnika w celu ułatwienia wymiany bez zdejmowania trójnika
- Trójnik z końcówkami gniazdowymi
- Wyjście: 2-przewodowe, nieskalowana szerokość impuls-impuls 5 ms +/- 25%
- Częstotliwość: 3,2 do 200 Hz
 - Ciśnienie znamionowe:
 - 13, 20 i 25 mm (1/2", 3/4" i 1"): do 10,3 bara (150 psi)
 - 37, 50, 75 i 100 mm (1 1/2", 2", 3" i 4"): do 6,8 bara (100 psi)
- Temperatura robocza: do 60°C (140°F)
- Zakres przepływu (prędkość):
 - 13, 20 i 25 mm (1/2", 3/4" i 1"): 0,6 – 6,0 m/s (2' – 20') na sekundę
 - 37, 50, 75 i 100 mm (1 1/2", 2", 3" i 4"): 0,1 – 9,1 m/s (0,5' – 30') na sekundę
- Trójnik:
 - 13, 20 i 25 mm (1/2", 3/4" i 1"): rura 40 PVC
 - 37, 50, 75 i 100 mm (1 1/2", 2", 3" i 4"): Rura 80 PVC
- Obudowa czujnika: zabudowana, PPS
 - Wirnik:
 - 13, 20 i 25 mm (1/2", 3/4" i 1"): 300SST
 - 37, 50, 75 i 100 mm (1 1/2", 2", 3" i 4"): Nylon z dodatkiem włókna szklanego
- Wął: węgiel wolframu
- Łożysko: UHMWPE
- Przewody: kabel ekranowany do bezpośredniego zakopania 18AWG

Gwarancja

- Dwa lata

Lista modeli serii TFS

Model	Opis	Sugerowany zakres roboczy
• TFS-050-BSP	Czujnik przepływu 13 mm (1/2")	4,5 – 45 l/min (1,2 – 12 gal./min)
• TFS-075-BSP	Czujnik przepływu 20 mm (3/4")	10,2 – 65 l/min (2,7 – 28 gal./min)
• TFS-100-BSP	Czujnik przepływu 25 mm (1")	18,9 – 189 l/min (5 – 50 gal./min)
• TFS-150-BSP	Czujnik przepływu 37 mm (1 1/2")	18,9 – 379 l/min (5 – 100 gal./min)
• TFS-200-BSP	Czujnik przepływu 50 mm (2")	38 – 757 l/min (10 – 200 gal./min)
• TFS-300-BSP	Czujnik przepływu 75 mm (3")	76 – 1135 l/min (20 – 300 gal./min)
• TFS-400-FLG	Czujnik przepływu 100 mm (4")	151 – 1892 l/min (40 – 500 gal./min)

Parametry techniczne czujników przepływu z serii TFS

Czujnik Model	TFS-050	TFS-075	TFS-100	TFS-150	TFS-200	TFS-300	TFS-400
Rozmiar	1/2" (13 mm)	3/4" (20 mm)	1,0" (25 mm)	1,5" (37 mm)	2,0" (50 mm)	3,0" (75 mm)	4,0" (100 mm)
Wartość K	0,78	0,1563	0,26112	1,699	2,8249	8,309	13,74283
Przesunięcie	0,9	0,9	1,2	-3,016	0,1435	0,227	0,23707

Wskazówki dotyczące zamawiania – TFS

TFS-XXX-XXX			
Model	Konfiguracja		
TFS	XXX	XXX	
TFS – czujnik przepływu	050 – trójnik plastikowy 13 mm (1/2") 075 – trójnik plastikowy 20 mm (3/4") 100 – trójnik plastikowy 25 mm (1") 150 – trójnik plastikowy 37 mm (1 1/2")	200 – trójnik plastikowy 50 mm (2") 300 – trójnik plastikowy 75 mm (3") 400 – trójnik plastikowy 100 mm (4")	BSP – podłączenie gwintowane BSP FLG – podłączenie kotłownicze tylko 100 mm (4")





Model	System TriComm™	System centralnego sterowania Sentinel®
Numer strony	116-117	118-119
Maksymalna liczba sterowników satelitarnych	Nieograniczony	999 (max)
Maksymalna liczba sekcji na jeden sterownik satelitarny	24-TMC-424E 200-TDC	204
Liczba programów	4-TMC-424E 10-TDC	16 na jedno polowe urządzenie sterujące
Możliwość modyfikacji programu w terenie	X	X
Programowanie zegarowe	X	X
Programowanie według wielkości przepływu		X
*Automatyczna regulacja czasu pracy na podstawie wartości ewapotranspiracji	X	X
Programowanie kolejności pracy zaworów		X
*Optymalizacja przepływu		X
Alarmy i komunikaty	X	X
Zapis pracy sekcji	X	X
*Rejestrowanie zużycia wody	X	X
*Porównanie ilości zużytej wody do wartości historycznych		w cyklu dziennym, tygodniowym, rocznym
Importowanie map	X	X
Opcja tylko dla programu Sentinel	Oparte na sieci Web	X
Opcja dla programu Sentinel z komputerem		X
Kompatybilność z systemem Windows®	X	X
Wsparcie techniczne ze strony Toro NSN®	X	Dwa lata

Opcje łączności systemu Sentinel

Łączność radiowa wąskopasmowa (450-470 MHz)

Ethernet/Internet

Modem telefoniczny z funkcją współpracy z telefonem komórkowym

Telefon stacjonarny

Widmo rozproszone (900 MHz)

Światłowody



* Funkcja WaterSmart®



Model	Niewielkie wymiary, z metalu, do montażu na ścianie (zaciski 24 V AC)	Ze stali nierdzewnej, do montażu na ścianie (zaciski 24 V AC)	Podstawa ze stali nierdzewnej (zaciski 24 V AC)	Podstawa plastikowa (zaciski 24 V AC)	Dekoderowy sterownik satelitarny
Liczba sekcji	12, 24, 36, 48, 96 z MapTo	12, 24, 36, 48, 96 z MapTo	12, 24, 36, 48, 96 z MapTo	12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96	204
Modułowy		X	X	X	X
Opcja MapTo	X	X	X	X	X
*Regulacja ewapotranspiracji	X	X	X	X	X
*Współpraca z czujnikiem natężenia przepływu	X	X	X	X	X
Możliwość zdalnego sterowania (SHHR)	X	X	X	X	X
*Kompatybilny z wyłącznikiem RainSensor	X	X	X	X	X
Ilość programów	16	16	16	16	16
Możliwość równoczesnej pracy programu	Do 2 A	Do 2 A	Do 2 A	Do 2 A	16
Liczba czasów startowych	8 na program	8 na program	8 na program	8 na program	8 na program
Maks. czas pracy sekcji	4 godziny 15 minut	4 godziny 15 minut	4 godziny 15 minut	4 godziny 15 minut	4 godziny 15 minut
Programowanie pracy w dniach tygodnia	X	X	X	X	X
Programowanie pracy w dniach nieparzystych i parzystych	X	X	X	X	X
Programowanie odstępów czasowych	X	X	X	X	X
*Monitoring przepływu	X	X	X	X	X
*Rejestracja zużycia wody	X	X	X	X	X
Liczba zaworów na sekcję	2	2	2	2	2
Wiele poziomów ochrony przed przepięciami	Poziom 1, Poziom 3 i Poziom 4	Poziom 1, Poziom 3 i Poziom 4	Poziom 1, Poziom 3 i Poziom 4	Poziom 1, Poziom 3 i Poziom 4	Dekodery ISP + zabezpieczenia przeciwprzepięciowe linii
Gwarancja	Pięć lat	Pięć lat	Pięć lat	Pięć lat	Pięć lat

 *** Funkcja WaterSmart®**

- Zdalne sterowanie nawadnianiem w terenie
- Oprogramowanie internetowe
- Automatyczna regulacja ewapotranspiracji
- Raport ilości zużytej wody



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

System Toro TriComm™ to narzędzie do zdalnego sterowania nawadnianiem w terenie, korzystające z internetowego interfejsu sterowania za pośrednictwem sieci komórkowej GPRS.



TriComm Modem Kit

Kompatybilny z TMC-424E



Funkcje i zalety

Oprogramowanie internetowe

Dostęp do systemu TriComm z dowolnego komputera podłączonego do sieci lub palmtopa bądź telefonu komórkowego obsługującego protokół WAP.

Automatyczna regulacja ewapotranspiracji

Połączenie systemu ze stacją meteorologiczną daje możliwość automatycznej regulacji czasu pracy wg dziennej ewapotranspiracji.

Powiadomienia za pomocą wiadomości e-mail lub SMS

Informowanie na bieżąco o alarmach sterownika poprzez e-mail lub SMS.

Dwukierunkowa komunikacja

Całość komunikacji przebiega za pośrednictwem nowoczesnej sieci komórkowej, umożliwiającej uzyskiwanie łączności ze sterownikiem w czasie rzeczywistym. Status sterownika zawiera informacje o aktualnie działających programach i sekcjach, podając pozostały czas nawadniania.

Raporty zużycia wody

Wyczerpujące raporty przedstawiające teoretyczne zużycie wody na podstawie odczytu przez sterownik wielkości przepływu na poszczególną sekcję w stosunku do dziennego czasu pracy.

Wsparcie techniczne NSN® firmy Toro

System TriComm jest objęty rocznym wsparciem NSN – nieograniczone, bezpłatne wsparcie techniczne z możliwością kontaktu w sytuacjach awaryjnych za pomocą pagera – 24 godziny na dobę, 365 dni w roku.

Zarządzanie wodą



Automatyczna regulacja ewapotranspiracji

Weather Association:	Riverside weather	Latest Daily ET: 0.023
Auto Update:	Once a day	Seven Days Average: 0.023
ET Usage:	Yesterday	
Update Time 1	7 : 15 : PM	

Podłączenie modemu TriComm do stacji meteorologicznej Davis Instruments Vantage Pro2™ zapewnia użytkownikowi dostęp do aktualizowanych na bieżąco danych o ewapotranspiracji, które można wykorzystać do dziennej regulacji pracy sterownika.



Specyfikacja

Wymiary

- 90 mm x 63 mm x 29 mm (szer. x wys. x gł.)
(3,54" x 2,48" x 0,79")
- Waga: 150 g

Parametry elektryczne

- Moc wejściowa transformatora: 100-240 V AC, 0,8 A, 50/60 Hz
- Moc wyjściowa modemu: 12 V DC, 1,08 A

Kompatybilność sterownika

- Sterownik modułowy TMC-424E

Specyfikacje i funkcje

- Sprzęt:
 - Modem GPRS
 - Transformator gniazdkowy
 - Antena
 - Kabel do komunikacji
- Temperatura pracy: -30°C – 65°C
- Oprogramowanie sieciowe
- Łączność z Internetem za pośrednictwem komputera lub protokołu WAP Telefony lub urządzenia mobilne.
- Dostosowywane powiadomienia za pomocą wiadomości SMS lub e-mail.
- Przydzielanie użytkownikom indywidualnych uprawnień
- Wiele poziomów dostępu dla użytkowników
- Logowanie zabezpieczone hasłem
- Grupowanie sterowników w „obszary” na potrzeby zbiorowej regulacji sezonowej
- Ręczne wprowadzanie wartości ewapotranspiracji i regulacja czasu pracy
- Wizualizacja stanu połączenia każdego sterownika
- Pasek stanu komunikacji pobierania/wysyłania
- Dostęp do wszystkich funkcji programowania sterownika TMC-424E
- Ręczne sterowanie sekcją lub programem
- Zgłaszanie stanu aktualnie działających programów/sekcji
- Wyświetlanie stanu komunikacji i siły sygnału sieci komórkowej
- Raporty o powiadomieniach i komunikacji
- Dostępne języki interfejsu: angielski, hiszpański, francuski, niemiecki, włoski i portugalski.
- Roczne wsparcie techniczne NSN za pośrednictwem darmowego numeru telefonu
- Automatyczna regulacja czasów pracy wg ewapotranspiracji
- Raportowanie zużycia wody
- Interaktywne mapy

Gwarancja

- Dwa lata

Dostosowywane powiadomienia



System TriComm może wysyłać na bieżąco wiadomości e-mail lub SMS w celu powiadomienia użytkowników w przypadku awarii (zalenie, aktywacja bezpiecznika itp.) lub standardowych operacji (uruchomienie sekcji itp.).

Raporty stanu



Status sterownika zawiera informacje o aktualnie działających programach i sekcjach, podając pozostały czas, jak również o ewentualnych alarmach wygenerowanych przez sterownik.

Lista modeli z serii TriComm

Model	Opis
TCOMM-ACTKIT	Terminal TriComm™ Wireless Smart Zestaw aktywacji serwisowej Jednorazowa aktywacja konta, GPRS Zestaw bezprzewodowego terminala GPRS Wireless Smart z 1 modemem komórkowym, 1 transformatorem 120/240 V AC – 12 V DC i 12 mies. DARMOWEJ łączności TriComm do wykorzystania ze sterownikiem TMC-424E, TDC lub stacją meteorologiczną Davis Vantage Pro II
TCOMM-MODEM	Terminal TriComm™ Wireless Smart 1 Modem komórkowy WST65 współpracujący z systemem TriComm, 1 antena, 1 adapter do komunikacji, 1 kabel do komunikacji, 1 transformator 120/240 V AC – 12 V DC, 12 mies. DARMOWEJ łączności TriComm do wykorzystania ze sterownikiem TMC-424E, TDC lub stacją meteorologiczną Davis Vantage Pro II
TCOMM-TDC	Modem TriComm dla systemu TDC (już wkrótce) Zestaw adapterów do TDC i karty do modemu TriComm (modem nie należy do zestawu)
TCOMM-WEATHER	TriComm™ Weather Connect Kabel TriComm Weather Connect do wykorzystania z modemem TriComm i stacją meteorologiczną Davis Vantage Pro II (modem nie należy do zestawu)

Wskazówki dotyczące zamawiania—System TriComm™

TCOMM-XXXXXX	
Opis	Model
TCOMM	XXXXXX
TCOMM—Toro TriComm	ACTKIT – zestaw aktywacyjny (pierwszy modem dla konta) MODEM – zestaw modemu (dodatkowe modemy dla konta) WEATHER – modem stacji meteorologicznej i przewód potężnościowy.

- Centralne oprogramowanie sterujące
- Komputer
- Nawadnianie w oparciu o wartość ewapotranspiracji



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

System centralnego sterowania Toro® Sentinel jest systemem o dużych możliwościach, kontrolującym duże obszary nawadniania. Dzięki możliwości sterowania do 999 sterownikami satelitarnymi z jednego miejsca, użytkownik ma narzędzie do zarządzania wodą. System gwarantuje niezawodność, dokładność oraz oszczędność wody.



Możliwość łączenia się z urządzeniami iPhone® i iPad®



Zarządzanie wodą

Oszczędności wody – w oparciu o ewapotranspirację (wiele opcji stacji meteorologicznych)

Efektywne zarządzanie systemem na podstawie ewapotranspiracji może prowadzić do oszczędności wody od 25% do 30% rocznie. Jako dodatkowe źródło oszczędności, pęknięcie rur, wadliwe działanie zaworów oraz brakujące głowice są automatycznie wykrywane i odłączane, co zapobiega nadmiernym stratom wody.

Funkcje i zalety

Łatwość użytkowania

Oprogramowanie oparte na systemie Microsoft® Windows – codzienne operacje i planowanie wykonuje się szybko i łatwo.

Funkcje zarządzania wodą

Nawadnianie w oparciu o wartość ewapotranspiracji, pomiar przepływu i jego optymalizacja, raporty zużycia wody w porównaniu z danymi historycznymi.

Możliwość łączenia się ze smartfonami i tabletami

Nowy zestaw oprogramowania WMS Sentinel zawiera również możliwość łączenia się z urządzeniami iPhone® i iPad® w celu zdalnego programowania i alarmowania na WSZYSTKICH nowych systemach.

Wiele opcji komunikacji

Opcje komunikacji, takie jak radio, telefon, światłowody oraz sieć Ethernet mogą być łączone i dostosowywane do wymogów systemowych.

Inteligentna dystrybucja

Programy nawadniania przechowywane w komputerze, z jednoczesną możliwością sterowania nawadnianiem z sterownika satelitarnego, chroni system przed brakiem nawadniania nawet w przypadku utraty jednego z elementów systemu kontroli.

Wsparcie techniczne NSN® firmy Toro

Wszystkie systemy centralnego sterowania są objęte co najmniej dwuletnim wsparciem NSN – bezpłatne wsparcie techniczne z możliwością kontaktu w sytuacjach awaryjnych nawet za pomocą pagera – 24 godziny na dobę, 365 dni w roku.

Do wyboru cztery pakiety centralne

Tylko oprogramowanie; 2) Oprogramowanie i komputer; 3) Oprogramowanie i interfejs komunikacji radiowej; 4) Komputer centralny, oprogramowanie i interfejs komunikacji radiowej.



Specyfikacja

Specyfikacje i funkcje

- Możliwość obsługi do 999 sterowników satelitarnych
- Pełna kontrola nad systemem dzięki zastosowaniu sterowników grupowych:
 - Dni deszczowe
 - Regulacja procentowa
 - Regulacja w układzie ewapotranspiracji z wykorzystaniem danych pogodowych
- Wszelkie wprowadzone zmiany w programie sterownika w terenie przekazywane są do centralnego komputera
- Wsparcie techniczne systemu
 - Ustawienie systemu, opisy do programów i instrukcje do sterowników satelitarnych
 - Lokalizacja zaworów w terenie pokazana na mapie
 - Oznaczanie ważnych dat na kalendarzu ekranowym
- Komunikaty alarmowe informujące o wystąpieniu usterki w systemie, obejmujące komunikację, warunki nadmiernego/zmniejszonego przepływu, problemy elektryczne oraz problemy z zasilaniem.
- Komunikaty:
 - Komunikaty o czasie pracy
 - Komunikaty o zużyciu wody
 - Komunikaty o wystąpieniu awarii
 - Rejestr dokonanych zmian w systemie
- Komunikaty o zużyciu wody, deszczu i ewapotranspiracji
- Optymalizacja przepływu dla utrzymania optymalnego przepływu i skrócenia okna wodnego
- Możliwość zmiany kolejności pracy zaworów bez konieczności dokonywania fizycznych zmian w okablowaniu sterowników satelitarnych.
- Dostęp do informacji dotyczącej pracy grupy polowych urządzeń sterujących lub pojedynczego urządzenia.
- Dostęp do informacji o stanie systemu w poszczególnych polowych urządzeniach sterujących.
- Ekrany pomocy on-line
- Stan pracy systemu uwidoczniiony na specjalnej mapie.
- Standardowe połączenie internetowe lub przez modem telefoniczny pozwala na zdalny dostęp do centralnego oprogramowania poprzez program pcAnywhere™

Gwarancja

- Dwa lata, z możliwością przedłużenia subskrypcję NSN

Inteligentna dystrybucja



Każdy system sterujący Sentinel® jest w pełni inteligentną jednostką z danymi programowymi przechowywanymi zarówno w sterowniku satelitarnym jak i na komputerze głównym. W przypadku gdy komputer lub główny sterownik przechodzą w tryb off-line, nie wpłynie to negatywnie na przebieg nawadniania. Komunikacja dwukierunkowa pozwala na wprowadzenie zmian programowych w sterowniku w terenie i przesłanie ich do centralnego komputera. Zapewniona jest ochrona przed nieautoryzowanym dokonywaniem zmian, ponieważ program satelitarny można w łatwy sposób porównać z programem zapisanym w centralnym komputerze.

Lista modeli Sentinel Central

Modele centralnego oprogramowania/komputerów

Model	Opis
SGIS-1-T	Tylko oprogramowanie z dwuletnim wsparciem NSN
SGIS-1-C	Oprogramowanie i komputer z dwuletnim wsparciem NSN
SGIS-0-1	Oprogramowanie i sprzęt peryferyjny z dwuletnim wsparciem NSN
SGIS-1-0	Oprogramowanie, sprzęt komputerowy, sprzęt peryferyjny z dwuletnim wsparciem NSN

Modele z przedłużonym wsparciem NSN

Model	Opis
SSE-T-1	Przedłużenie roczne dla SGIS-0-1 lub SGIS-1-T
SSE-T-3	Przedłużenie trzyletnie dla SGIS-0-1 lub SGIS-1-T
SSE-C-1	Przedłużenie roczne dla SGIS-1-0 lub SGIS-1-C (z gwarancją na komputer)
SSE-C-3	Przedłużenie trzyletnie dla SGIS-1-0 lub SGIS-1-C (z gwarancją na komputer)

Wskazówki dotyczące zamawiania — Sentinel Central

SGIS-X-X	
Opis	Opcjonalnie
SGIS	-X-X
SGIS — centralny system nawadniania Sentinel	1-T — Tylko oprogramowanie z dwuletnim wsparciem telefonicznym NSN dla oprogramowania 1-C — Oprogramowanie i komputer z dwuletnim wsparciem telefonicznym NSN 0-1 — Oprogramowanie i sprzęt peryferyjny z dwuletnim wsparciem telefonicznym NSN 1-0 — Oprogramowanie, sprzęt komputerowy, sprzęt peryferyjny z dwuletnim wsparciem telefonicznym NSN (z gwarancją na komputer)

- Modułowy do 48 sekcji
- 96 sekcji z systemem MapTo
- Możliwość zdalnego sterowania
- Gotowość do współpracy z czujnikiem przepływu



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Sterowniki satelitarne Toro® Sentinel są urządzeniami modułowymi dostępnymi. Przeznaczone do pracy samodzielnej lub w trybie centralnego sterowania.

NOWOŚĆ!



Nowo zaprojektowany sterownik satelitarne oferuje szereg nowych funkcji i ulepszeń, w tym całkowicie zmodernizowany interfejs w celu ułatwienia samodzielnego programowania. Ponadto duży podświetlany wyświetlacz graficzny oraz przyciski skrótów do często używanych funkcji oraz wiele innych dodatków.

Funkcje i zalety

Czujnik natężenia przepływu

Urządzenie odczytuje, wyświetla informacje i reaguje na niskie lub zbyt wysokie poziomy przepływu i monitorując zużycie wody. Dodatkowe moduły nie są wymagane.

Nawadnianie w oparciu o warunki pogodowe

System Sentinel nawadnia zgodnie z wartościami ewapotranspiracji współpracując z jedną lub kilkoma stacjami meteorologicznymi.

Wyjścia sekcji do sterowania manualnego

Przełącznik dwustabilny, aby sterować sekcjami ręcznie.

Dwukierunkowa komunikacja

Umożliwia przesyłanie zmian dokonanych w terenie do głównego komputera i potwierdzanie dźwiękowe przez radio poleceń sterownika satelitarnego.

Zaawansowane rozwiązywanie problemów

Nowy sterownik satelitarne cechuje duża pamięć wewnętrzna, co pozwala na rejestrację większej liczby zdarzeń ich przechowywanie oraz ułatwia diagnostykę problemów w terenie.



Modułowy

Modułowy 12-sekcyjny, maksymalnie 48 sekcji.

Rodzaje obudów



WS1

Obudowa ścienna powlekana proszkowo



PP1

Dwustronna obudowa wykonana z plastiku, otwierana od góry i montowana na specjalnej podstawie z podwójnymi płytami tylnymi i skrzynką przyłączeniową



PS1

Solidna obudowa wykonana ze stali nierdzewnej, otwierana od góry i montowana na specjalnej podstawie z płytą tylną i skrzynką przyłączeniową

Zarządzanie wodą

Nowy sterownik satelitarne można łatwo zaktualizować do pracy z bezprzewodowymi czujnikami Turf Guard®, bezpośrednią komunikacją nawet z 16 czujnikami na sterownik (1 na program) w celu ciągłego pomiaru wilgotności, temperatury, poziomu zasolenia gleby i właściwego dostosowania poziomu nawadniania.



Specyfikacja

Wymiary

- Mała szafka ścienna:
260 mm x 387 mm x 133 mm (10 1/4" x 15 1/4" x 5 1/4") szer. x wys. x gł.
- Do montażu na podstawie ze stali nierdzewnej:
435 x 876 x 219 mm (17 1/8" x 34 1/2" x 8 5/8") szer. x wys. x gł.
- Do montażu na podstawie plastikowej:
432 x 1016 x 406 mm (17" x 40" x 16") szer. x wys. x gł.
- Waga:
 - Niewielkie wymiary, z metalu, do montażu na ścianie: 9,5 kg
 - Ze stali nierdzewnej, do montażu na podstawie: 29,0 kg
 - Podstawa plastikowa: 27,2 kg

Parametry elektryczne

- Zasilanie na wejściu:
 - 120 V AC, 60 Hz
- Napięcie wyjściowe:
 - 24 V AC
 - 1,0 A maks. na sekcję
 - 2,0 A obciążenie całkowite
- Ochrona przeciwprzepięciowa: poziom 4, płytki z wyjściami 24 V, 20 kV przy 10 kVA
- Na liście UL

Specyfikacje i funkcje

- 16 programów
- 8 czasów startu na program
- Harmonogram nawadniania z 6. tygodniowym wyprzedzeniem
- Czasy pracy sekcji w przedziale od minuty do 4 godzin i 15 minut
- Kompleksowa regulacja w zakresie 0-255%
- Gotowość do współpracy z czujnikiem przepływu
- Gotowość do współpracy z pilotem zdalnego sterowania
- Zgodność z Turf Guard
- Dwa wejścia dla czujników deszczu lub innych czujników

Specyfikacje i funkcje (kontynuacja)

- Możliwość podłączenia laptopa w celu pobrania programów przeliczeniowych dla dużych sekcji
- Możliwość modyfikacji oprogramowania urządzenia pod kątem współpracy z komputerem centralnym bez konieczności ponoszenia wydatków na zakup dodatkowego sprzętu
- Programowanie jednej lub kilku stacji działających sekwencyjnie lub uruchamianie programu lub programów za pomocą zaledwie kilku naciśnieć przycisków
- Możliwość odczytu otwarcia lub zamknięcia przełączników w dowolnej konfiguracji zliczania sekcji
- Monitor prądu wyłącza stację w razie wykrycia nadmiernego poboru mocy
- Pamięć trwała zachowuje wszystkie dane programowe i czas rzeczywisty przez okres 10 lat
- Ekran z możliwością wyboru języka: angielskiego, hiszpańskiego, francuskiego oraz włoskiego
- Temperatura pracy: od -10°C do 60°C
- Wybór poziomów ochrony przeciwprzepięciowej od 1 do 4, aby zapewnić największym wymagom ochrony. Wartość znamionowa przepięcia poziomu 4 wynosi 20 kV przy 10 kVA

Akcesoria opcjonalne

- TRS: przewodowy RainSensor
- TWRS/TWRFS: bezprzewodowy RainSensor lub bezprzewodowy czujnik deszczu/zamarzania
- TFS: czujniki przepływu
- SHHR: pilot zdalnego sterowania
- TS-TGB: podstawowy moduł sekcyjny Turf Guard z łącznością z sterownikiem satelitarnym Sentinel
- TG-S2-R: czujnik do gleby Turf Guard
- TS-U2: radio UHF Sentinel firmy Toro do dwukierunkowej komunikacji z centralą
- TS-XTND: radio o dużym zasięgu XTEND Sentinel firmy Toro do wyjść bezprzewodowych

Gwarancja

- Pięć lat

Lista modeli sterowników satelitarnych Sentinel

Model	Opis
• TS	Sterownik satelitarny Sentinel z klawiaturą

Wskazówki dotyczące zamawiania – Sentinel

TS-XX-XXX-XX-XX				
Konfiguracja	Liczba sekcji	Obudowa	Łączność z centralą	Zasilanie
TS-X	XX	XXX	XX	XX
TS – podstawowy sterownik satelitarny Sentinel Toro	12 – 12 sekcji 24 – 24 sekcje 36 – 36 sekcji 48 – 48 sekcji	WS1 – szafka ścienna powlekana proszkowo (mała) PP2 – obudowa do montowania kasety ze sztucznego kamienia piaskowego PP1 – podstawa plastikowa (duża) PS1 – podstawa ze stali nierdzewnej (duża)	NR – bez radia U2 – radio Maxon	(Brak oznaczenia) – 120 V / 60 Hz 50H – 220-240 V / 50 Hz
Przykład: 24-sekcyjny sterownik satelitarny Sentinel w szafce ścienną powlekanej proszkowo będzie oznaczone jako: TS24WS1				

UWAGA: radio Maxon® do komunikacji bezprzewodowej z centralą oraz ręczny programator są sprzedawane oddzielnie wraz z zestawem instalacyjnym oraz instrukcją w celu zainstalowania na miejscu montażu.

UWAGA II: w przypadku konieczności zamontowania radia Maxon® wraz z anteną zaleca się podczas dokonywania zakupu poinformowanie o tym fakcie sprzedawcę.

Sterownik dekoderowy Sentinel®

- Obsługuje do 204 sekcji
- Możliwość zdalnego sterowania
- Gotowość do współpracy z czujnikiem przepływu
- Dekodery 1, 2 lub 4-sekcyjne

Łatwa instalacja i rozbudowa – wysoce opłacalny sterownik satelitarny dla dużych projektów z wykorzystaniem Centralnego Sterowania. Łącząc się z zainstalowanymi dekoderni za pomocą dwużyłowego przewodu, system Sentinel eliminuje wysokie koszty związane z tradycyjnym okablowaniem zaworów.



Specyfikacja

Wymiary

- Mała szafka ścienna: 355 mm x 330 mm x 152 mm (14" x 13" x 6") szer. x wys. x gł.
- Do montażu na podstawie ze stali nierdzewnej: 435 mm x 876 mm x 219 mm (17 1/8" x 34 1/2" x 8 5/8") szer. x wys. x gł.
- Do montażu na podstawie plastikowej: 432 mm x 106 mm x 406 mm (17" x 40" x 16") szer. x wys. x gł.
- Masa:
 - Mała metalowa szafka ścienna: 9,5 kg
 - Szafka ścienna ze stali nierdzewnej: 21,3 kg
 - Do montażu na podstawie ze stali nierdzewnej: 29,0 kg
 - Podstawa plastikowa: 27,2 kg

Parametry elektryczne

- Zasilanie na wejściu: 120 V AC lub 220/240 V AC (50/60 Hz)
- Napięcie wyjściowe sekcji: maks. 38 V AC; maks. prąd na wyjściu 3 A
- Kabel dwużyłowy: w izolacji, skręcany 14 AWG, dł. do 4572 m
- Kabel dwużyłowy: w izolacji, skręcany 16 AWG, dł. do 2575,5 m
- Kabel od dekodera do cewki: w izolacji, skręcany 14 AWG, dł. do 121,9 m

Specyfikacje i funkcje

- Model podstawowy obsługujący 100 sekcji, z możliwością rozbudowy do 204 sekcji
- Steruje zaworami z cewkami blokującymi DC
- 16 programów, osiem różnych czasów startu na jeden program
- Harmonogram nawadniania z 6-tygodniowym lub rocznym wyprzedzeniem
- Czasy pracy sekcji w przedziale od jednej minuty do 4 godzin i 15 minut
- Kompleksowa regulacja w zakresie od 0 do 255%
- Gotowość do współpracy z pilotem zdalnego sterowania
- Dwa wejścia dla czujników deszczu lub innych
- Ekran z możliwością wyboru języka: angielskiego, hiszpańskiego, francuskiego oraz włoskiego
- Temperatura robocza: od -10°C do 60°C (od 14°F do 140°F)

Akcesoria opcjonalne

- TRS: przewodowy RainSensor
- TWRS/TWRFs: bezprzewodowy RainSensor lub bezprzewodowy czujnik deszczu/zamarzania
- TFS: czujniki przepływu
- SHHR: pilot zdalnego sterowania

Gwarancja

- Pięć lat

Lista modeli dwuprzewodowego sterownika Sentinel	
Model	Opis
• ESBTW	Sterownik dwuprzewodowy Eicon o specjalnej konstrukcji
Dekodery sekcji z przewodami dwużyłowymi	
Model	Opis
• CDEC-ISP-1	1-sekcyjny ze zintegrowaną ochroną przeciwprzepięciową (steruje maksymalnie dwoma cewkami)
• CDEC-ISP-2	2-sekcyjny ze zintegrowaną ochroną przeciwprzepięciową (steruje maksymalnie czterema cewkami)
• CDEC-ISP-4	4-sekcyjny ze zintegrowaną ochroną przeciwprzepięciową (steruje maksymalnie ośmioma cewkami)
• DEC-SG-LINE	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe

Wskazówki dotyczące zamawiania – 2-przewodowy sterownik Sentinel

TSD-XXX-XX-XX			
Liczba sekcji	Obudowa	Łączność z centralą	Zasilanie
TSD	XXX	XX	XX
TSD – Sterownik satelitarny, dekoderowy Sentinel Toro (dekoder)	PP1 – podstawa plastikowa, kolor zielony PP2 – obudowa do montowania kasety ze sztucznego kamienia piaskowego PS1 – podstawa ze stali nierdzewnej WS2 – średniej wielkości obudowa dla wersji dekodera	NR – bez radia U2 – radio Maxon	(Brak oznaczenia) – 120 V / 60 Hz 50H – 220-240 V / 50 Hz
Przykład: Sterownik satelitarny, dekoderowy Sentinel Toro w szafce ściennej powlekanej proszkiem będzie oznaczony jako: TSDWS2			

UWAGA: radio Maxon® do komunikacji bezprzewodowej z centralą oraz ręczny programator są sprzedawane oddzielnie wraz z zestawem instalacyjnym oraz instrukcją w celu zainstalowania na miejscu montażu.

UWAGA II: w przypadku konieczności zamontowania radia Maxon® wraz z anteną zaleca się podczas dokonywania zakupu poinformowanie o tym fakcie sprzedawcę.



Pilot zdalnego sterowania

Pilot zdalnego sterowania Toro® Sentinel® umożliwia użytkownikowi kontrolowanie nawadniania i pełne sterowanie systemem bez konieczności używania sterownika satelitarnego lub korzystania z pomocy innych osób. Pilot ten działa również jako dwukierunkowe radio głosowe, pozwalając na łatwą komunikację z pozostałymi członkami zespołu.

Specyfikacja

Wymiary

- Rozmiar nadajnika (z anteną):
- 60 mm x 44 mm x 279 mm (2 3/8" x 1 3/4" x 11") szer. x wys. x gł.

Specyfikacje i funkcje

- Prosty zestaw poleceń
- Dostęp do sterownika satelitarnego i jego funkcji z terenu
- Bezpośredni dostęp do sterowników (oprogramowanie centralnego sterowania nie jest wymagane)
- Funkcja dwukierunkowej komunikacji głosowej
- Funkcja ON/OFF pozwala na natychmiastowe załączenie lub wyłączenie systemu
- Radio o mocy 5 W
- Możliwość wyboru i programowania 120 kanałów
- Zasięg: 3,2–4,8 km

Gwarancja

- Dwa lata



Wskazówki dotyczące zamawiania — pilot zdalnego sterowania

Model	Opis
SHHR	Ręczne radio Sentinel

Retro Link

Sentinel® Retro Link umożliwia modernizację dotychczasowego sterownika Irritrol® MC-E lub Rain Bird® ESP-MC do sterownika satelitarnego Sentinel. Urządzenie Retro Link jest całkowicie kompatybilne z oprogramowaniem centralnego sterowania Sentinel.

Specyfikacja

Wymiary

- 140 mm x 140 mm x 279 mm (5 1/2" x 5 1/2" x 11") szer. x wys. x gł.

Specyfikacje i funkcje

- Funkcjonalność czujnika przepływu, czujnika ewapotranspiracji lub czujnika deszczu
- Stała pamięć na wypadek utraty zasilania
- Całkowita kompatybilność z oprogramowaniem centralnego sterowania Sentinel
- Opcjonalne sterowanie ręczne za pomocą pilota Sentinel
- Zapewnia komfort zdalnego sterowania z pilota
- W jednym miejscu można używać wielu pilotów

Akcesoria

- SHHR: Pilot zdalnego sterowania Sentinel

Gwarancja

- Dwa lata



Lista modeli Sentinel Retro Link

Model	Opis
RLS-IR	Zespół Sentinel Retro-Link (Irritrol MC-E)
RLS-RB	Zespół Sentinel Retro Link (Rain Bird ESP-MC)

Wskazówki dotyczące zamawiania — Retro Link

ESB-RLS-U-2-XX				
Konfiguracja		Łączność		Zespół
ESB	RLS	U	2	XX
ESB — konstrukcja specjalna EICON	RLS — Sentinel Retro-Link	U — UHF	2 — dwukierunkowe	IR — Irritrol MC-E RB — Rain Bird ESP-MC

Czy nie jest miło wiedzieć, że ktoś zajmie się Twoim systemem? Zarówno w dzień, jak i w nocy, zespół Toro® National Support Network (NSN) pomoże zapewnić pełną sprawność systemu Sentinel.



Wejdź na **Toro.com**, aby dowiedzieć się więcej

Funkcje i zalety

Wsparcie przez 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu, 365 dni w roku

Cały świat. Wsparcie techniczne TORO NSN jest zawsze gotowe, aby odpowiedzieć na Twoje pytania, wykryć i usunąć usterki. Jeśli zajdzie potrzeba, nasza usługa wymiany części będzie wykonana sprawnie i szybko.

Pewność wynikająca ze współpracy z najlepszymi w branży

NSN posiada laboratorium diagnostyczne dla każdej z platform nawadniania, wszystkich rodzajów sprzętu oraz produktów pomocniczych. Laboratorium jest wykorzystywane do symulacji problemów lokalnych oraz badania przyczyn i znajdowania rozwiązań. NSN jest serwisem dedykowanym dla nawadniania, aby poznać i rozumieć Twoje oczekiwania.

Nowe wsparcie systemowe, elastyczne opcje wymienne

Każda nowa oferta Sentinel jest objęta wsparciem Toro NSN. Aby chronić Twoją inwestycję Toro przez długi czas, wybierz opcję wymiany, która zapewnia dokładnie to, czego potrzeba dla niezawodnego działania, wsparcia lub potrzeby przedłużenia gwarancji, w tym modernizacji sprzętu.

Uwaga: Funkcje NSN różnią się w zależności od zakupionej oferty produktowej Sentinel. W celu uzyskania szczegółowych informacji skontaktuj się z działem sprzedaży Toro.

Specyfikacja

Wsparcie dla centralnego sterowania Sentinel®

- W standardzie każdy pakiet centralnego sterowania Sentinel ma dwuletnie wsparcie NSN
- Nieograniczona bezpłatna pomoc techniczna 24 godziny na dobę na wypadek awarii w ramach systemu przywoławczego 24/7/365
- Wsparcie techniczne przy pomocy poczty elektronicznej z gwarancją odpowiedzi w następnym dniu roboczym
- Wsparcie online przy pomocy komputera, tam gdzie warunki łączności na to pozwalają
- Wsparcie systemu operacyjnego Microsoft® w przypadku nabycia oprogramowania w ramach sieci NSN
- Wsparcie od strony laboratoriów NSN w zakresie diagnostyki i rejestracji danych.
- Biuletyny techniczne
- Zdalna rejestracja danych w okresie korzystania z abonamentu
- Przedłużona gwarancja na główne elementy sprzętowe z ciągłością subskrypcji
- W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat produktów, usług lub szkoleń skontaktuj się z:

Toro NSN:

nsn@toro.com

www.toronsn.com

USA: +1-325-673-8762

Region Azji/Pacyfiku: +61(0) 7 3267 3646

Europa/Bliski Wschód/Afryka: +32(0) 14 56 2963



Wskazówki dotyczące zamawiania — przedłużenie wsparcia NSN/Sentinel

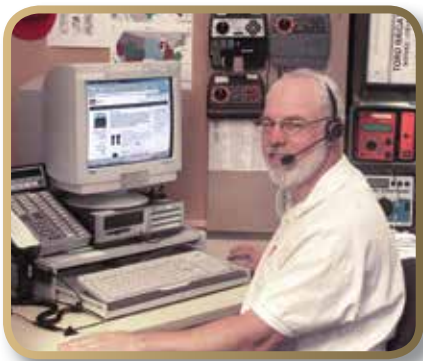
SSE-X-X	
Opis	Opcjonalnie
SSE	X-X
SSE — wsparcie Toro NSN dla przedłużeń subskrypcji Sentinel*	T-1 — przedłużenie roczne dla SGIS-0-1 lub SGIS-1-T T-3 — przedłużenie trzyletnie dla SGIS-0-1 lub SGIS-1-T C-1 — przedłużenie roczne dla SGIS-1-0 lub SGIS-1-C (z gwarancją na komputer) C-3 — przedłużenie trzyletnie dla SGIS-1-0 lub SGIS-1-C (z gwarancją na komputer)

*Roczne lub trzyletnie przedłużenia NSN mogą zostać zakupione z góry w połączeniu z pakietami SGIS, aby zapewnić użytkownikowi końcowemu dodatkowy rok lub trzy lata wsparcia NSN.

Dla przykładu, klient może zamówić SGIS-1-0 oraz SSE-C-3, co równa się okresowi pięciu lat wsparcia NSN.

Przedłużenia te przewidziane są jedynie dla zakupów pierwotnych; odnowienia dotychczasowych planów są nadal nabywane poprzez Toro NSN.





Wsparcie techniczne firmy Toro
intlirrigation.support@toro.com



Toro NSN®
www.toronsn.com
nsn@toro.com
NSN USA: +1-325-673-8762
NSN Global:
Azja: +61(0) 7 3267 3646
Europa: +32(0) 14 56 29 62
Środkowy Wschód i Afryka: +32(0) 14 56 29 63



www.toro.com



Kod QR dla:
Elektronicznego katalogu ResCom



Kod QR dla:
Mikrostrony serii Evolution firmy Toro

Wzory i przeliczniki

Wzory				
Wielkości opadu	Imperialne (rozstaw w stopach)		Metryczne (rozstaw w metrach)	
Równoboczne rozmieszczenie trójkątne	Wielkość opadu (cal/godz.) =	$\frac{(\text{gal./min dla } 360) \times 96,25}{(\text{rozstaw głowic})^2 \times 0,866}$	Wielkość opadu (mm/godz.) =	$\frac{\text{m}^3/\text{godz. dla } 360 \times 1000}{(\text{rozstaw głowic})^2 \times 0,866}$
Rozmieszczenie prostokątne/ kwadratowe	Wielkość opadu (cal/godz.) =	$\frac{(\text{gal./min dla } 360) \times 96,25}{\text{Rozstaw głowic} \times \text{rozstaw rzędów}}$	Wielkość opadu (mm/godz.) =	$\frac{\text{m}^3/\text{godz. dla } 360 \times 1000}{\text{Rozstaw głowic} \times \text{rozstaw rzędów}}$
Obszar i wydatek wody	Wielkość opadu (cal/godz.) =	$\frac{(\text{Łączny przepływ gal./min na sekcji}) \times 96,25}{\text{Łączny nawadniany obszar sekcji w stopach kwadratowych}}$	Wielkość opadu (mm/godz.) =	$\frac{(\text{Łączny przepływ w l/min dla strefy}) \times 60}{\text{Łączny nawadniany obszar strefy w m}^2}$
Moc	H.P.=	$\frac{\text{gal./min} \times \text{stopy głowicy}}{3960 \times \text{wydajność pompy (jako ułamek dziesiętny)}}$	H.P.=	$\frac{\text{l/min} \times \text{metry głowicy}}{3433 \times \text{wydajność pompy (jako ułamek dziesiętny)}}$
Czas pracy sekcji	S.R.T. (min/tydz.) =	$\frac{\text{Łączne tyg. zapotrzeb. (cal/tydz.)} \times 60 \text{ (min/godz.)}}{\text{Wielkość opadu (cal/godz.)}}$	S.R.T. (min/tydz.) =	$\frac{\text{Łączne tyg. zapotrzeb. (mm/tydz.)} \times 60 \text{ (min/godz.)}}{\text{Wielkość opadu (mm/godz.)}}$
Prędkość przepływu wody w rurociągach	V (stóp/s) =	$\frac{0,4085 \times \text{przepływ (gal./min)}}{(\text{Wewnętrzna średnica przewodu w calach})^2}$	V (m/s) =	$\frac{1273 \times \text{przepływ (l/s)}}{(\text{Wewnętrzna średnica przewodu w milimetrach})^2}$
Nachylenie terenu	S =	$\frac{\text{Wznios (stopy)}}{\text{Odległość (stopy)}}$	S =	$\frac{\text{Wznios (metry)}}{\text{Odległość (metry)}}$
Współczynnik planowania	S.C. =	$\frac{\text{Średnia wielkość opadu (cal/godz.)}}{\text{Najniższa wielkość opadu (cal/godz.)}}$	S.C. =	$\frac{\text{Średnia wielkość opadu (mm/godz.)}}{\text{Najniższa wielkość opadu (mm/godz.)}}$

Wielkość przeliczana	Z	Na	Mnożenie przez
Obszar	akry	stopy ²	43 560
	akry	metry ²	4046,8
	metry ²	stopy ²	10,764
	stopy ²	cale ²	144
	cale ²	centymetry ²	6,452
	hektary	metry ²	10 000
	hektary	akry	2,471
Moc	kilowaty	koń mechaniczny	1,3410
Przepływ	stopy ³ /min	metry ³ /sek.	0,0004719
	stopy ³ /sek.	metry ³ /sek.	0,02832
	jardy ³ /min	metry ³ /sek.	0,01274
	galony/min	metry ³ /godz.	0,22716
	galony/min	litry/min	3,7854
	galony/min	litry/sek.	0,06309
	metry ³ /godz.	litry/min	16,645
	metry ³ /godz.	litry/sek.	0,2774
	litry/min	litry/sek.	60
Długość	stopy	cale	12
	cale	centymetry	2,540
	stopy	metry	0,30481
	kilometry	mile	0,6214
	mile	stopy	5280
	mile	metry	1609,34
	milimetry	cal	0,03937

Wielkość przeliczana	Z	Na	Mnożenie przez
Ciśnienie	psi	kilopaskale	6,89476
	psi	bar	0,068948
	bar	kilopaskale	100
	psi	stopy ciśnienia	2,31
Prędkość	stopy/sek.	metry/sek.	0,3048
Objętość	stopy ³	galony	7,481
	stopy ³	litry	28,32
	metry ³	stopy ³	35,31
	metry ³	jard ³	1,3087
	jardy ³	stopy ³	27
	jardy ³	galony	202
	akry/stopy	stopy ³	43 560
	galony	metry ³	0,003785
	galony	litry	3,785
	galony imperialne	galony	1,833

Rozmiar przewodu – AWG/metryczny

Rozmiar AWG	Powierzchnia (mm ²)	Najbliższy rozmiar metryczny
18	0,82	1,0
16	1,31	1,5
14	2,08	2,5
12	3,31	4,0
10	5,26	6,0
8	8,36	10,0
6	13,29	16,0
4	21,14	25,0

Mikronawadnianie – dodatkowe informacje

Liczba emiterów na instalację

Emitory na instalację = $\frac{\text{powierzchnia zadaszenia (metry kwadratowe)} \times 0,75}{\text{nawadniany obszar na emiter (metry kwadratowe)}}$

Nawadniany obszar na emiter		
Typ gleby	Średnica (metry)	Powierzchnia (metry ²)
Piasek	0,6-0,9	0,3-0,7
Łt piaszczysty	0,9-1,4	0,7-1,5
Łt	0,9-1,5	0,7-1,9
Łt gliniasty	1,2-1,8	1,2-2,6
Gлина	1,5-2,1	1,9-3,5

Przepływ na strefę

Przepływ na strefę (l/min) = $\frac{\text{całkowita liczba kroplowników} \times \text{przepływ kroplowników (l/godz.)}}{60 \text{ (minut)}}$

Wielkość opadu dla równomiernie rozmieszczonych linii bocznych i emiterów

Wielkość opadu dla linii kroplujących (mm/godz.)							
Przepływ emitera (l/godz.)	Rozstaw emiterów (cm)	Rozstaw linii kroplujących (cm)					
		15	31	46	61	76	91
1,9	31	41,1	20,6	13,7	10,2	8,1	6,9
1,9	46	27,4	13,7	9,1	6,9	5,6	4,6
1,9	61	20,6	10,2	6,9	5,1	4,1	3,3
3,8	31	79,0	39,6	26,4	19,8	15,7	13,2
3,8	46	52,6	26,4	17,5	13,2	10,4	8,9
3,8	61	39,6	19,3	13,2	9,9	7,9	6,6

Wzór dla obliczenia wielkości opadu

Wielkość opadu (mm/godz.) = $\frac{10\,000 \times \text{przepływ emitera (l/godz.)}}{\text{Rozstaw odnóg (cm)} \times \text{rozstaw emiterów (cm)}}$

Uwaga: ten wzór ma zastosowanie w przypadku równomiernie rozmieszczonych linii kroplujących i emiterów.

Wielkość opadu dla pojedynczej linii

Wielkość opadu dla pojedynczego rzędu linii kroplującej w objętym nawadnianiem terenie (mm/godz.)						
Przepływ emitera (l/godz.)	Rozstaw emiterów (cm)	Szerokość objętego nawadnianiem terenu (m)				
		0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
1,9	31	20,6	10,2	6,9	5,1	4,1
1,9	46	13,7	6,9	4,6	3,3	2,8
1,9	61	10,2	5,1	3,3	2,5	2,0
3,8	31	39,6	19,8	13,2	9,9	7,6
3,8	46	26,4	13,2	8,9	6,6	5,3
3,8	61	19,8	9,9	6,6	4,8	4,1

Wzór dla obliczenia wielkości opadu

Wielkość opadu (mm/godz.) = $\frac{10\,000 \times \text{przepływ emitera (l/godz.)}}{\text{Rozstaw linii (cm)} \times \text{rozstaw emiterów (cm)}}$

Efekty termiczne na przewodach i liniach kroplujących

W przypadku częstego występowania temperatur otoczenia powyżej 23°C (73°F), należy pomnożyć wartość znamionową ciśnienia wybranego przewodu przez odpowiedni WSPÓŁCZYNNIK z poniższej tabeli. W rezultacie uzyska się maksymalną wartość znamionową ciśnienia z korektą temperaturową dla wybranego przewodu. W przypadku temperatur nieujętych w tabeli, ale mieszczących się w zakresie od 23°C (73°F) do 60°C (140°F), należy wykonać interpolację w celu uzyskania maksymalnej wartości ciśnienia z korektą temperaturową. Należy wykorzystać te informacje w celu dobrania odpowiedniego regulatora ciśnienia oraz zapewnienia spodziewanej trwałości przewodu i ochrony gwarancyjnej.

°F	°C	Współczynnik
73	23	1,00
80	27	0,92
90	32	0,81
100	38	0,70
110	43	0,60
120	49	0,45
130	54	0,32
140	60	0,18

Wielkość opadu i rozstaw zraszaczy

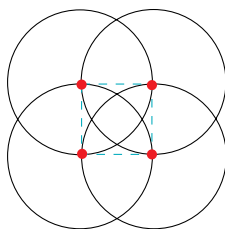
Rozstawa zraszaczy

Firma Toro nie zaleca dla celów projektowych przyjmowania warunków bezwietrznych, tj. prędkości wiatru równej 0 km/godz. Instalację należy projektować, biorąc pod uwagę najbardziej niekorzystne warunki pogodowe.

Wzory dla obliczenia wielkości opadu (mm/godz.)

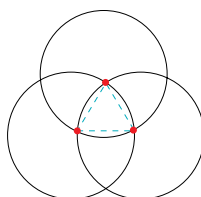
Rozstawa kwadratowa:

$$\frac{m^3/\text{godz. pełnego obrotu} \times 1000}{(\text{rozstaw})^2}$$



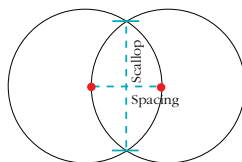
Rozstawa trójkątna:

$$\frac{m^3/\text{godz. pełnego obrotu} \times 1000}{(\text{rozstaw})^2 (0,866)}$$



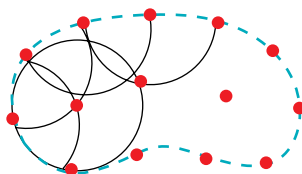
Rozstawa jednorzędowa:

$$\frac{m^3/\text{godz. pełnego obrotu} \times 1000}{(\text{rozstaw}) (\text{odległość pomiędzy punktami przecięcia})}$$



Powierzchnia i przepływ:

$$\frac{\text{Wartość całkowita } m^3/\text{godz. pełnego obrotu} \times 1000}{\text{Całkowita nawodniona strefa w metrach kwadratowych}}$$



Zalecany rozstaw zraszaczy w warunkach wietrznych

Wiatr	Rozstawa kwadratowa	Rozstawa trójkątna	Rozstawa jednorzędowa
Brak wiatru	55%	60%	50%
7 km/godz. (4 mile/godz.)	50%	55%	50%
13 km/godz. (8 mile/godz.)	45%	50%	45%

Firma Toro nie zaleca projektowania w warunkach, gdzie prędkość wiatru wynosi 0 km/godz. Instalację należy projektować, biorąc pod uwagę najbardziej niekorzystne warunki pogodowe.

Maksymalne wielkości opadu – jednostki metryczne

Struktura gleby	Maksymalne wielkości opadu: mm na godzinę							
	Nachylenie od 0 do 5%		Nachylenie od 5 do 8%		Nachylenie od 8 do 12%		Nachylenie > 12%	
	Pokrywa	Bez pokrywy	Pokrywa	Bez pokrywy	Pokrywa	Bez pokrywy	Pokrywa	Bez pokrywy
Gruboziarniste gleby piaszczyste	50,8	50,8	50,8	38,1	38,1	25,4	25,4	12,7
Gruboziarniste gleby piaszczyste na ubitym podglebiu	44,5	38,1	31,8	25,4	25,4	19,1	19,1	10,2
Lekkie ły piaszczyste	44,5	25,4	31,8	20,3	25,4	15,2	19,1	10,2
Lekkie ły piaszczyste na ubitym podglebiu	31,8	19,8	25,4	12,7	19,1	10,2	12,7	7,6
Gleby ilaste	25,4	12,7	20,3	10,2	15,2	7,6	10,2	5,1
Gleby ilaste na ubitym podglebiu	15,2	7,6	12,7	6,4	10,2	3,8	7,6	2,5
Ciężka glina lub ły gliniaste	5,1	3,8	3,8	2,5	3,0	2,0	2,5	1,5

Maksymalne wartości wielkości opadu podane powyżej to wartości sugerowane przez Departament Rolnictwa USA. Są to wartości średnie i mogą się różnić zależnie od rzeczywistych warunków glebowych i stanu pokrywy roślinnej.

Metoda wymiarowania przewodów dla urządzeń elektrycznych automatycznego systemu nawadniania

Dane wymagane

- Maksymalny pobór prądu urządzenia elektrycznego (zawór lub sterownik) w amperach (I)
- Odległość w metrach (w jedną stronę) do urządzenia elektrycznego (F)
- Dopuszczalny spadek napięcia w przewodzie – bez wpływu na prawidłowe działanie urządzenia elektrycznego (Vd)

Kolejność obliczeń

1. Obliczyć maksymalną dopuszczalną rezystancję przewodu na dł. 300 metrów za pomocą poniższego wzoru:

$$R = \frac{152 \times Vd}{F \times I}$$

gdzie R = dopuszczalna rezystancja przewodu na dł. 305 metrów (1000').

2. Z tabeli #2 dobrać odpowiedni rozmiar przewodu o rezystancji mniejszej niż obliczona ze wzoru powyżej.

Przykład: zawór o minimalnym napięciu roboczym równym 20 V i prądzie rozruchowym 0,30 A powinien być umieszczony w odległości 815 metrów od sterownika. Minimalne napięcie na wyjściu ze sterownika wynosi 24 V AC.

Dopuszczalny spadek napięcia
(Vd) = 24 – 20 = 4 wolty (V)
Odległość do zaworu (F) = 815 metrów
Pobór prądu (I) = 0,3 A

$$R = \frac{152 \times 4}{815 \times 0,3} = 2,45 \text{ oma}/300 \text{ m}$$

Tabela #2 pokazuje, że przewód elektryczny #14 AWG posiada trochę za dużą rezystancję. Dlatego też należy wybrać przewód miedziany #12 AWG.

Inne tabele służą do szybkiego doboru rozmiaru przewodu dla zaworów ze standardowymi lub opcjonalnymi cewkami. Tabela #3 dostarcza informacji o maksymalnych długościach przewodów dla typowego zaworu 24 V AC o minimalnym napięciu pracy 20 V i napięciu na wyjściu ze sterownika 24 V AC. W tabeli #4 znajdują się mnożniki do określania maksymalnych długości przewodów dla innych napięć na wyjściu ze sterownika oraz dla cewek innego typu.

Przykład: określ maksymalną długość przewodu do zaworu z cewką 24 V AC-D przy napięciu na wyjściu ze sterownika równym 26 V oraz przewodzie uziemienia i sterowania #14.

W tabeli #3 znajdujemy długość równą 789 metrów z przewodem uziemienia i sterowania #14. Z tabeli #4 odczytujemy mnożnik o wartości 4,33 dla napięcia na wyjściu ze sterownika równego 26 V i cewki 24 V AC-D. W związku z tym maksymalna długość przewodu do zaworu wynosi: 4,33 x 789 m = 3416 m.

**Przy założeniu, że przewód sterujący i przewód uziemiania są tego samego rozmiaru.*

Minimalne napięcie robocze przy różnych ciśnieniach statycznych (standardowa cewka 24 V AC)

Tabela 1

Minimalne napięcie robocze cewki dla różnych wartości ciśnienia w rurociągu.		
Ciśnienie	Napięcie (Przepłykiwanie wewnętrzne)	Napięcie (Przepłykiwanie zewnętrzne)
13,8 bar (200 psi)	21,1	
12,1 bar (175 psi)	20,2	
10,3 bar (150 psi)	19,1	20,0
8,6 bar (125 psi)	18,2	19,1
6,9 bar (100 psi)	17,1	18,2
5,2 bar (75 psi)	16,1	17,3
3,4 bar (50 psi)	16,0	16,4

Tabela 2

Rezystancja przewodów wykonanych z miedzi dla różnych średnic		
Rozmiar wg AWG	Rozmiary w mm ²	Rezystancja przy 20°C w omach na 300 m
4	25,0	0,25
6	16,0	0,39
8	10,0	0,63
10	6,0	1,00
12	4,0	1,59
14	2,5	2,53
16	1,5	4,04
18	1,0	6,41

Tabela 3

Maksymalna odległość w metrach (w jedną stronę) pomiędzy sterownikiem a zaworem w układzie ze standardową cewką 24 V AC †							
Wymiary przewodów do zaworów							
Przewód uziomowy	Przewód sterujący						
	18 AWG (1,0 mm ²)	16 AWG (1,5 mm ²)	14 AWG (2,5 mm ²)	12 AWG (4,0 mm ²)	10 AWG (6,0 mm ²)	8 AWG (10,0 mm ²)	6 AWG (16,0 mm ²)
18 AWG (1,0 mm ²)	311	384	448	500	539	567	588
16 AWG (1,5 mm ²)	384	497	610	710	796	856	902
14 AWG (2,5 mm ²)	448	610	789	969	1131	1265	1366
12 AWG (4,0 mm ²)	500	710	969	1256	1539	1798	2009
10 AWG (6,0 mm ²)	539	796	1131	1539	1993	2448	2859
8 AWG (10,0 mm ²)	567	856	1265	1798	2448	3170	3892
6 AWG (16,0 mm ²)	588	902	1366	2009	2859	3892	5041

† Model cewki: 24 V AC. Ciśnienie: 10,3 bar. Spadek napięcia: 4 V. Min. nap. robocze: 20 V. Prąd w amperach (wartość szczytowa): 0,3 A.

Mnożnik dla różnych wartości napięcia na wyjściu ze sterownika i opcjonalnych cewek niskonapięciowych

Tabela 4

Napięcie na wyjściu sterownika	Cewki 24 V		
	24 V AC	24 V AC-D	24 V DC
28	2,00	5,77	5,45
27	1,75	5,05	4,77
26	1,50	4,33	4,09
25	1,25	3,61	3,41
24	1,00	2,88	2,73
23	0,75	2,16	2,05
22	0,50	1,44	1,36

Tabela 5

Napięcie na wyjściu sterownika	Cewki 12 V		
	12 V AC	12 V AC-D	12 V DC
16	0,58	2,50	1,96
15	0,50	2,08	1,63
14	0,41	1,67	1,30
13	0,33	1,25	0,98
12	0,25	0,83	0,65
11	0,17	0,42	0,33

Firma The Toro Company i jej przedsiębiorstwo zależne, Toro Warranty Company, zgodnie z zawartą pomiędzy sobą umową wspólnie gwarantują właścicielowi, że każdy nowy produkt do nawadniania (opisany w katalogu aktualnym) w dniu instalacji będzie wolny od wad materiałowych i wykonawczych w przewidzianym gwarancją okresie pod warunkiem, że będzie używany do celów nawadniania i zgodnie z zaleceniami producenta.

W trakcie okresu gwarancyjnego naprawimy lub wymienimy (według naszego uznania) wszystkie wadliwe elementy. Klientowi w charakterze środka zaradczego przysługuje wyłącznie naprawa lub wymiana wadliwych elementów. Niniejsza gwarancja nie obejmuje (i) skutków działania siły wyższej (np. wyładowań atmosferycznych, powodzi itp.), chyba że obowiązują specjalne postanowienia rozszerzonej gwarancji chroniącej przed skutkami wyładowań atmosferycznych; (ii) produktów niewytworzonych przez firmę Toro w przypadku ich używania w połączeniu z produktami firmy Toro oraz (iii) uszkodzeń powstałych na skutek instalowania lub użytkowania sprzętu niezgodnie z zaleceniami i wskazówkami firmy Toro albo na skutek wprowadzania zmian i modyfikacji sprzętu.

Wadliwy element należy zwrócić do wykonawcy lub instalatora systemu nawadniania albo do lokalnego dystrybutora.

Firmy Toro i Toro Warranty Company nie są odpowiedzialne za szkody pośrednie, przypadkowe ani wynikowe powstałe w związku z używaniem sprzętu objętego gwarancją, w tym za: utratę upraw, koszt wynajęcia sprzętu zastępczego albo skorzystania z usług wymaganych w okresie awarii i braku działania sprzętu, uszkodzenie mienia i obrażenia ciała wynikające z działań instalatora bez względu na to, czy są one skutkiem zaniedbania czy mają inną przyczynę.

Wszelkie domniemane gwarancje, w tym dotyczące wartości handlowej i przydatności do określonych zastosowań, są ograniczone do okresu objętego niniejszą gwarancją.

Okresy gwarancji

Podane poniżej okresy gwarancji mogą zostać zmienione przez firmę Toro bez uprzedzenia i w dowolnym momencie i mogą nie odzwierciedlać regulacji dot. okresu gwarancji obowiązujących w momencie zakupu. W celu uzyskania aktualnych informacji na temat okresu gwarancji należy się skontaktować z przedstawicielem lub dystrybutorem firmy Toro.

Gwarancja standardowa

Produkty Działu Nawadniania firmy Toro są objęte tą gwarancją przez okres dwóch lat od daty instalacji, chyba że podano inaczej.

Gwarancja jednoroczna

Następujące produkty są objęte tą gwarancją przez okres jednego roku od daty instalacji: Sterownik TTT-9V Lawnmaster II

Przedłużona 3-letnia gwarancja

Następujące produkty są objęte tą gwarancją przez okres trzech lat od daty instalacji: Produkty z serii TMC-212 Sterownik DDC™WP Zawory z serii EZ-Flo® Plus.

Przedłużona 5-letnia gwarancja

Następujące produkty są objęte tą gwarancją przez okres pięciu lat od daty instalacji: zraszacze statyczne z serii 570Z PR i 570Z PRX; dysze obrotowe z serii Precision, zraszacze rotacyjne z serii Super 800, TR50XT, 2001®, T5, T7, TS90 i 640; zawory z serii TPV, P-220 i mosiężnej 220; produkty z serii TMC-424E, sterownik TDC i sterowniki z serii Custom Command oraz seria bezprzewodowych TWRS RainSensor™ (odbiornik i nadajnik).

Gwarancja na produkty z serii Sentinel®

Wszystkie elementy centralnego sterowania Sentinel, z wyjątkiem elementów objętych Toro National Support Network (NSN®), oraz piloty zdalnego sterowania Sentinel są objęte tą gwarancją przez okres dwóch lat od daty instalacji.

Wszystkie polowe urządzenia sterujące z serii Sentinel są objęte tą gwarancją przez okres pięciu lat od daty instalacji.

Gwarancja ochrony przed skutkami wyładowań atmosferycznych

W uzupełnieniu do przedłużonej 5-letniej gwarancji, Toro TMC-424E zainstalowane z modułami z ochroną przed wysokimi przepięciami oraz sterownikami z serii Custom Command są objęte specjalną gwarancją ochrony przed skutkami wyładowań atmosferycznych przez okres pięciu lat od daty instalacji, pod warunkiem prawidłowego zainstalowania i uziemienia zgodnie z instrukcją instalacji.

Uziemienie

Gwarancja udzielona przez firmę Toro na sterowniki do nawadniania będzie nieważna, jeśli sterownik nie zostanie uziemiony zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji obsługi. Dobry punkt uziemienia stanowi obowiązkowy element ogólnej ochrony przed przepięciami systemów do sterowania nawadnianiem firmy Toro. Elektrody uziemiającą (elektrody uziemiające) należy zamontować przy każdym sterowniku automatycznym lub grupie sterowników. Rezystancja do elektrody uziemiającej nie powinna przekraczać 10 omów w przypadku pomiaru za pomocą próbnika rezystancji izolacyjnej uziemienia lub podobnego urządzenia. Do obowiązków instalatora należy podłączenie całego elektronicznego sprzętu do nawadniania, za który jest odpowiedzialny, do uziemienia, zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Nawet w przypadku zapewnienia optymalnego uziemienia firmy Toro i Toro Warranty Company nie ponoszą odpowiedzialności za usterki produktu spowodowane działaniem siły wyższej (np. wyładowań atmosferycznych, powodzi itp.) i usterki takie nie są objęte gwarancją.





Firma Toro jest zawsze do usług, gdy trzeba zatroszczyć się o wygląd otoczenia,
w odpowiedni sposób i w dogodnym dla klienta czasie. Robimy to lepiej niż ktokolwiek inny.



Count on it.



toro.com

Światowe biuro główne
The Toro Company
8111 Lyndale Ave. So.
Bloomington, MN 55420, USA
Telefon: (1) 952 888 8801
Faks: (1) 952 887 8258

Wydrukowano w USA.
©2015 The Toro Company.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

PL 200-6420



facebook.com/toro.yard
twitter.com/TheToroCompany
youtube.com/ToroCompanyEurope

Opisywane produkty zostały przedstawione wyłącznie w celach informacyjnych. Produkty oferowane w sprzedaży mogą się różnić pod względem konstrukcji, wymaganego osprzętu lub posiadanego systemu zabezpieczeń. Firma Toro zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w zakresie specyfikacji technicznej produktów, konstrukcji i standardowego wyposażenia bez konieczności wcześniejszego powiadomienia o wprowadzanych zmianach. Skontaktuj się ze sprzedawcą w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat wszystkich naszych gwarancji.