

Ramiona zraszające do upraw pod osłonami

Ramiona zraszające zapewniają bardzo dużą dokładność podlewania. Umożliwia to **oszczędne gospodarowanie wodą**. Bogaty wybór urządzeń opcjonalnych pozwala na zaprojektowanie i wykonanie deszczowni ściśle odpowiadającej wymaganiom danej uprawy. W zależności od rodzaju produkcji ogrodniczej i oczekiwań dotyczących sposobu nawadniania możliwe jest zastosowanie różnych rodzajów rur nawadniających i kilku typów dysz zraszających. Konstrukcja ramion wykonana jest z trwałych, sprawdzonych w warunkach szklarniowych materiałów. Elementy stalowe zabezpieczane są przed korozją poprzez galwanizowanie na gorąco. Belka ramienia wykonana jest z profili aluminiowych. Możliwa jest skokowa regulacja wysokości jej usytuowania nad uprawą.



Ramię może być wykorzystywane także do nawożenia uprawy. W tym celu stosowany jest dozownik proporcjonalny, mocowany na stałe na ramieniu zraszającym i podłączany do zasilania wodnego na czas wykonywania zabiegu. Pod dozownikiem zainstalowana jest podstawa, na której umieszcza się pojemnik z dozowanym preparatem.

Jednostka napędowa posiada unikalną konstrukcję wykorzystującą przesył mocy poprzez pasek zębaty. Zastosowany silnik zasilany jest prądem stałym o napięciu 24 V i dzięki przetwornicy częstotliwości posiada płynną regulację obrotów. Prędkość przesuwu ramienia można ustawić w zakresie od 1 do 23 m/min. Silnik porusza się po zamocowanej do konstrukcji obiektu szynie jezdnej, na której końcach zainstalowane są blokady mechaniczne zabezpieczające jednostkę napędową przed zsunieniem się z toru. W wyposażeniu znajdują się również wyłączniki magnetyczne odłączające silnik lub zmieniające kierunek jego ruchu.



Panel kontrolny urządzenia zabudowany jest w hermetycznej obudowie i umieszczony na ramieniu. Na pulpicie znajduje się przełącznik wyboru prędkości jazdy, przycisk rozpoczęcia pracy oraz przyciski umożliwiające ustawienieżądanego trybu pracy. Standardowo dostępne są następujące tryby pracy:

- przejazd w jedną stronę,
- przejazd w obie strony.

Dodatkowo niezależnie sterowany jest zawór wodny. Umożliwia to przejazd ramienia w jedną stronę z nawadnianiem, a powrót bez nawadniania. Możliwe jest również ręczne wyłączenie nawadniania w dowolnym momencie pracy urządzenia. Opcjonalną funkcją jest możliwość ustawienia opóźnienia rozpoczęcia przejazdu ramienia w stosunku do uruchomienia zaworu wodnego. Ta cecha pozwala na wcześniejsze wypełnienie rur zasilających i urządzeń nawadniających wodą i w ten sposób rozpoczęcie nawadniania po uzyskaniu optymalnych parametrów pracy.

Ramię można wyposażyć także w panel pomocniczy, który zazwyczaj instaluje się na ścianie szczytowej obiektu.

Aby zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniem, montuje się wyłącznik bezpieczeństwa. Jest to specjalny mechanizm odłączający zasilanie silnika w przypadku natrafienia na przeszkodę uniemożliwiającą dalszą jazdę.

Ramię może być wyposażone w następujące, niezależne systemy zraszające:

- **Dysze płaskostrumieniowe lub stożkowe** służące do podlewania roślin, mocowane są na rurze PCV z zaworami ręcznymi umożliwiającymi niezależne odłączenie lewej i prawej strony ramienia.
- **Dysze brzegowe** instalowane są na specjalnych przegubach pozwalających na ustawianie ich pod dowolnym kątem, służą do precyzyjnego dolewania obszarów wzdłuż ścian bocznych. Każda dysza posiada ręczny zawór odcinający.
- **Dysze do oprysków** mocowane są na rurze PCV z zaworami ręcznymi umożliwiającymi niezależne odłączenie lewej i prawej strony ramienia. Są one wykorzystywane do prowadzenia zabiegów ochrony roślin i nawożenia, ale również do podnoszenia wilgotności oraz schładzania powietrza.



Ramię zraszające typu I

Zasilanie wodne ramienia typu I realizowane jest na pomocą elastycznego węża zbrojonego. Punkt przyłączeniowy znajduje się zawsze przy jednej ze ścian szczytowych obiektu. Przewody zasilające, zarówno wodny jak i elektryczny, mocowane są na specjalnych uchwytach, które zazwyczaj poruszają się we wspólnej szynie jezdnej z silnikiem napędowym. Podczas jazdy w stronę punktu przyłączeniowego przesuwają się one przed silnikiem, co powoduje powstanie niewielkiego obszaru przy ścianie szczytowej, który wyłączony jest z nawadniania. Jeśli ramię musi dojeżdżać do samej ściany, instaluje się drugą, równoległą szynę przeznaczoną wyłącznie do prowadzenia uchwytów przewodu wodnego i elektrycznego. W takim przypadku uchwyty nie blokują możliwości dojazdu silnika do końca toru jazdy.

Na tor jazdy stosuje się szyny o przekroju C mocowane do konstrukcji szklarni lub tunelu foliowego za pomocą specjalnych uchwytów. Ramię wyposażone jest także w stabilizator, który zapewnia poziome ustawienie belki w czasie przesuwania się wzdłuż szklarni, czy tunelu. Na końcu stabilizatora umieszczona jest szeroka rolka przesuwająca się w trakcie jazdy po rurce stalowej, rzadziej po drucie rozpiętym równoległe do toru jazdy.

Ramię typu I stosowane jest w obiektach o długości nie przekraczającej 110 m.



Ramię zraszające typu II

Ramię typu II zasilane jest rurą PE prowadzoną na specjalnym wózku, który porusza się po dwóch równoległe zainstalowanych szynach o przekroju C. Taka postać toru jazdy umożliwia zastosowanie nieco innych rozwiązań konstrukcyjnych samej belki i pozwala zrezygnować ze stosowania stabilizatora. Unika się również problemu z dojazdem ramienia do ściany szczytowej, jak to ma miejsce w przypadku toru jazdy wykonanego z pojedynczej szyny przy ramieniu typu I. Kabel elektryczny umieszczony jest wewnątrz rury wodnej PE, więc nie wymaga on stosowania jakichkolwiek dodatkowych uchwytów.

Konstrukcja typu II cechuje się większą stabilnością i pozwala na stosowanie w obiektach szerokich i o większej długości (aż do 200 m).

