

# Wysokociśnieniowe systemy zamgławiające

## Zastosowania

Systemy zamgławiania znajdują szerokie zastosowanie w uprawach ogrodniczych i uprawach szkółkarskich prowadzonych w szklarniach i tunelach foliowych, a także w przechowalniach cebul kwiatowych, w oranżeriach i palmiarniach. Zamgławianie powoduje zwiększenie wilgotności względnej i obniżenie temperatury powietrza.

Urządzenia wchodzące w skład systemu produkowane są z najwyższej jakości materiałów. Główne elementy to agregat pompowy, przewody rozprowadzające, dysze zamgławiające i złączki do połączeń. Systemy budowane są na bazie przewodów elastycznych i rurek ze stali nierdzewnej.

## Ciśnienie robocze

W instalacjach zamgławiających woda sprężana jest do wysokiego ciśnienia i rozpylana za pośrednictwem dysz atomizujących. Ciśnienie robocze, zależnie od typu systemu, wynosi 60, 70 lub 120 bar.

## Wysoka efektywność

Systemy wysokociśnieniowe charakteryzują się wysoką wydajnością i efektywnością działania. Zależy ona od zastosowanych rozwiązań, ale także od czynników zewnętrznych, tj. poziomu temperatury otoczenia i panującej wilgotności powietrza RH. Woda rozpylana jest poprzez dysze do kropeł o wielkości jedynie 10 mikronów (to mniej, niż grubość włosa). Odparowują one w powietrzu powodując obniżenie temperatury i wzrost wilgotności, bez moczenia przy tym roślin.

Systemy zamgławiania tworzone są indywidualnie i dostosowane do warunków oraz potrzeb obiektu, a wchodzące w ich skład elementy dobierane są z szerokiego zakresu akcesoriów.

## Sterowanie zamgławianiem

Sterowanie pracą systemu odbywa się automatycznie. Zależnie od danej sytuacji, system może zostać wyposażony we własny pomiar wilgotności RH lub też może korzystać z pomiarów komputera klimatycznego posiadającego opcję zamgławiania, jeśli taki pracuje na obiekcie.

Proces zamgławiania opiera się na cyklu praca/pauza. Czasy trwania okresów pracy i paury ustalane są na sterowniku PLC i dobierane w zależności od specyfiki obiektu. Cykl pracy realizowany jest do chwili uzyskaniażądanego poziomu wilgotności w obiekcie, po czym system przechodzi w stan oczekiwania. Po spadku wilgotności następuje kolejny cykl zamgławiania.

Po każdym zatrzymaniu pracy pompy, w instalacji zamgławiającej następuje upust ciśnienia, co ma znaczący wpływ na trwałość i bezpieczeństwo systemu.



### Agregat pompowy

Na agregat pompowy składa się wysokociśnieniowa pompa wodna z silnikiem elektrycznym oraz elementy automatyki i armatury złącznej. Dostępne są agregaty pompowe o wydajności od 0,5 l/min do 42 l/min. Istnieje kilka typów urządzeń, dzięki czemu można dobrać agregat odpowiedni dla danych warunków.

Mniejsze agregaty zasilane są silnikiem jednofazowym, większe zaś trójfazowym. Każdy agregat wyposażony jest w czujnik ciśnienia i zawór napełniający na zasilaniu wodnym oraz regulator ciśnienia i zawór upustu ciśnienia na wyjściu z pompy. Kontrolę nad pracą agregatu sprawuje programowalny sterownik PLC.



Agregat pompowy może zostać zabudowany jedynie na stalowej podstawie lub też mieć formę obudowy zamkniętej. Wybór formy zależy od przewidywanej lokalizacji agregatu i panujących tam warunków środowiskowych.

### Linia zamgławiająca

Linie zamgławiające w obiektach produkcyjnych budowane są zwykle z rurek ze stali nierdzewnej, w których fabrycznie wykonane zostały gniazda przyłączeniowe do dysz zamgławiających. Gniazda te pozwalają na zamocowanie dysz w określonej rozstawie, jednostronnie lub dwustronnie. W tunelach foliowych powszechnie stosuje się układ dwustronny, przy czym dysze zainstalowane są poziomo lub też pochylone są nieco w kierunku podłoża (kąt pomiędzy dyszami 120°). Właściwy układ dysz dobierany jest na etapie projektowania systemu, a zależy on głównie od rodzaju obiektu i charakteru uprawy.

