

# Informacje o systemie nawilżania owoców i warzyw dedykowanym do supermarketów

## Wprowadzenie

Względna wilgotność w supermarkecie jest niska. Zimą przyczyną tego stanu rzeczy jest ogrzewanie, a latem zaś działająca klimatyzacja.

Z tego powodu świeże produkty są szczególnie narażone na szybką utratę świeżości przez parowanie ich naturalnej wilgoci do otoczenia.

Zastosowanie ultradźwiękowego systemu nawilżania stanowi idealne rozwiązanie tegoż problemu.



## Jak to działa?

Czysta, filtrowana woda jest nebulizowana przez zastosowanie wysokich częstotliwości (ultradźwięki). Mgiełka jaka powstaje w wyniku tegoż procesu jest równomiernie rozprowadzana nad powierzchnią ekspozycyjną, okrywając ją całkowicie. Drobinki wody parują tworząc nad produktem warstwę warstwę chłodnego, wilgotnego powietrza. Zjawisko to nazywa się efektem „schłodzenia przez odparowanie”.

W wyniku tego temperatura powietrza powierzchniowo spada do około 4 ° C a wilgotność wzrasta do 95 %. Świeży produkt nie oddaje swojej wilgotności do otoczenia i jest dodatkowo ochładzany, nie zostając przy tym zamaczany.

## Higiena

By zapewnić maksymalną jakość w tym zakresie woda jest najpierw uzdatniana. Za proces ten odpowiada filtr bazujący na procesie odwróconej osmozy. Usuwa on wszelkie bakterie, wirusy, wapń, minerały i inne zanieczyszczenia, które zazwyczaj znaleźć można w wodzie pochodzącej z wodociągów.

System przeprowadza regularnie proces samoczyszczenia, zatrzymując na krótką chwilę proces nawilżania.

Dodatkowe zabezpieczenie stanowi urządzenie generujące ozon. Działa ono w nocy, wytwarzając ozon, który jest silnym utleniaczem. Zabija on wszelkie bakterie, które mogłyby ewentualnie dostać się do systemu wraz z powietrzem.

Co roczna obsługa serwisowa pozwoli na bezproblemowe i w pełni higieniczne użytkowanie systemu.



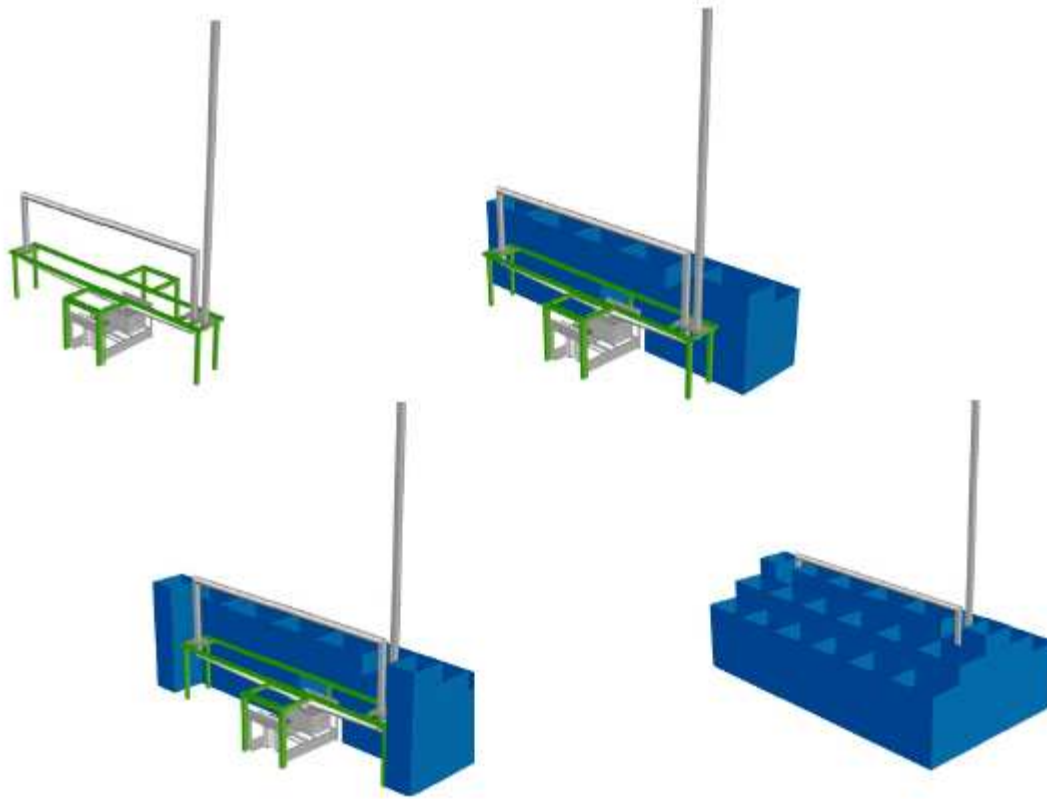
## Instalacja

Nawilżacz, jednostka odpowiedzialna za uzdatnianie wody oraz pompa skroplin są umieszczone na ramie wykonanej ze stali nierdzewnej. System został stworzony w oparciu o zasadę „plug & play”.

Całość instalacji sprowadza się do łatwego przyłączenia do sieci wodociągowej, podłączenia odpływu skroplin, orurowania i uruchomienia.

W sytuacji gdy przyłącze wodne znajduje się powyżej, można zastosować rurę ze stali nierdzewnej w celu zamaskowania rur doprowadzających wodę.

Cały proces instalacji można z powodzeniem wykonać w mniej niż 4 godziny.



## Ile można zaoszczędzić?

Efekt „schłodzenia przez odparowanie”, pozwala w znaczny sposób oszczędzać energię. Każdy litr „odparowanej” wody pozwala zaoszczędzić około 0,7kWh. Sprzęt chłodniczy będzie pracował krócej, a dodatkowo nie będzie potrzeby przekładania produktów świeżych na noc do chłodni.



## Jakie korzyści może przynieść zastosowanie systemu nawilżania dla Ciebie?

- Zwiększenie sprzedaży warzyw i owoców (nawet o 20%). Świeże produkty wyglądają lepiej, poza tym sam fakt działania systemu przyciąga uwagę klientów
- zwiększenie sprzedaży pozostałych produktów (nawet o 1,5 %). Dzięki lepszej jakości świeżym produktom klienci przychodzą częściej niż dotychczas
- zmniejszenie strat, ponieważ produkty dłużej zachowują swoją świeżość
- brak konieczności przenoszenia świeżych produktów na noc do chłodni
- w lecie, zwiększenie oszczędności na klimatyzacji i chłodnictwie.

## Jakie korzyści może przynieść zastosowanie systemu nawilżania dla Twojego klienta?

- Lepsza jakość sprzedawanych świeżych produktów. Klient będzie mógł to także zauważyć w domu, gdyż zakupione produkty dłużej zachowają swoją świeżość
- konkurencyjne ceny – dzięki mniejszym stratom produktów oraz mniejszemu nakładowi pracy (przekładanie towaru na noc do chłodni)
- mniej strat w domu – produkty dłużej zachowują świeżość

## Korzyści ekologiczne

- Mniej wytwarzanych odpadów
- Dzięki oszczędności energii, przyczyniamy się do zmniejszenia emisji CO2 (nawet o 11 ton)

## By w pełni wykorzystać możliwości systemu radzimy:

- Możliwie jak najbardziej eksponować świeże produkty – nieopakowane (lub opakowane tylko częściowo), okryte lekką mgiełką zyskują znacznie na atrakcyjności
- nie dopuszczać do zamoczenia produktów – kontrolować ilość generowanej mgiełki
- dostosować odpowiednio intensywność nawilżania na noc – ruchy powietrza w sklepie nocą są znikome, w wyniku czego proces parowania odbywa się wolniej mogąc pozostawić kropelki na produktach
- nie wyłączać systemu przez całą dobę – wpłynie to pozytywnie na jakość oferowanych warzyw i owoców generując przy tym minimum kosztów. Jeśli jednak system ma być wyłączony nocą, radzimy by nie gasić go całkowicie, a jedynie ustawić intensywność procesu na 0. Generator ozonu pracuje nocą. Jeśli system będzie wyłączony całkowicie proces samoczyszczenia nie będzie miał miejsca
- informować klientów jak system działa i jakie korzyści dla nich niesie ze sobą jego działanie.



**Wyniki pomiarów wilgotności warzyw (z zastosowaniem systemu nawilżania oraz bez systemu nawilżania)**

**ASPARAGUS**



**BRUSSEL SPROUTS**



**FINE BEANS (LOOSE)**



**GREEN PEPPERS**



**LETTUCE ICEBERG**

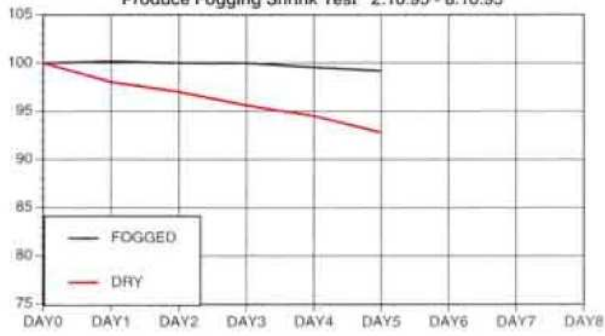


**LETTUCE LITTLE GEM**



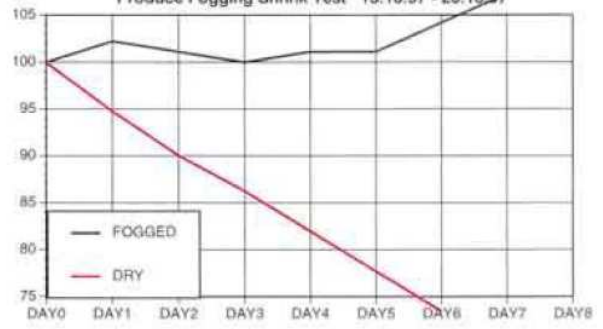
### RASPBERRIES

Produce Fogging Shrink Test 2.10.95 - 8.10.95



### ROUND LETTUCE

Produce Fogging Shrink Test 13.10.97 - 20.10.97



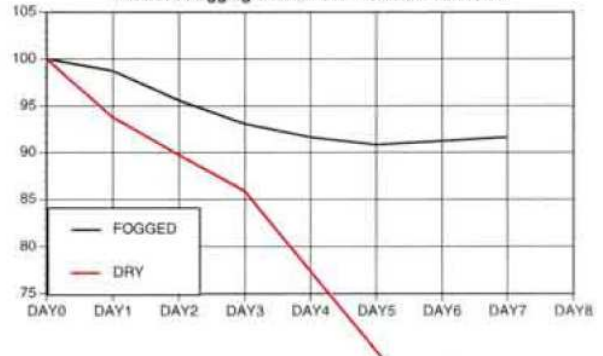
### RUNNER BEANS

Produce Fogging Shrink Test 2.10.95 - 8.10.95



### SALAD ONIONS

Produce Fogging Shrink Test 13.10.97 - 20.10.97



### STRAWBERRIES

Produce Fogging Shrink Test 13.10.97 - 20.10.97

