

### Teknik Deęerlendirme (2 UV lamba için)

Serratia marcescens için ISO 15714 standardına göre D90 için inaktivasyon enerjisi  $24 \text{ J/m}^2$  'dir. Kullanılan 2x25 wattlık UVC lambanın etkin UVC gücü 10.35 wattır (lamba sayısı ile oranlar yaklaşık 1.5 kat değişmektedir). Bu değerler kullanılarak hesaplanan teorik sonuçlara göre, hava akışı olmayan ortamda S. marcescens lambaya 10 cm mesafeden 0.29 s'de, 12 cm mesafeden 0.42 s'de, 15 cm mesafeden 0.66 s'de yok edilmektedir. Test edilen ürün için hava akışı 0.55 m/s'dir. 12.72 cm'lik bir mesafeden UVC lambaya doğru havayla akarak gelen ve 12.06 cm mesafede lambadan ayrılan bir S. marcescens 0.451 s UVC doza maruz kalmaktadır. Bu durumda lambaya 12.44 cm ve bu mesafeden daha yakın olanlar tamamen yok olacaktır. Mevcut cihaz için bu mesafe sağlanmaktadır. Bu, havanın tek bir kez cihazdan geçtiği durum içindir. Mevcut havanın bu cihazdan tekrar tekrar geçeceği düşünöldüğünde yapılan hesaplardan daha yukarıda verim elde edilecektir.

Bacillus subtilis için ISO 15714 standardına göre D90 için inaktivasyon enerjisi  $14 \text{ J/m}^2$  'dir. Kullanılan 2x25 wattlık UVC lambanın etkin UVC gücü 10.35 wattır (lamba sayısı ile oranlar yaklaşık 1.5 kat değişmektedir). Bu değerler kullanılarak hesaplanan teorik sonuçlara göre, hava akışı olmayan ortamda B. subtilis lambaya 10 cm mesafeden 0.17 s'de, 12 cm mesafeden 0.25 s'de, 15 cm mesafeden 0.38 s'de yok edilmektedir. Bu ürün için hava akışı 0.55 m/s'dir. 16.72 cm'lik bir mesafeden UVC lambaya doğru havayla akarak gelen ve 12.06 cm mesafede lambadan ayrılan bir B. subtilis 0.451 s UVC doza maruz kalmaktadır. Bu durumda lambaya 16.29 cm ve bu mesafeden daha yakın olanlar tamamen yok olacaktır. Mevcut cihaz için bu mesafe sağlanmaktadır. Bu, havanın tek bir kez cihazdan geçtiği durum içindir. Mevcut havanın bu cihazdan tekrar tekrar geçeceği düşünöldüğünde yapılan hesaplardan daha yukarıda verim elde edilecektir.



Doç. Dr. Metin BİLGE

Ege Üniv. Fen Fak. Fizik Böl.