

LAMPI SI/SAU TUBURI BACTERICIDE: 30W, 36W, 2x30W, 2x36W

Tuburile UV sunt de 30 si 36 watt putand creea configuratii de 60 watt sau 72 watt prin instalarea concomitenta a doua tuburi UV in acelasi suport.

Se foloseste pentru dezinfectia aerului si suprafetelor din incapere cu incarcatura microbica mare prin intermediul radiatiei ultraviolete. Lampa UV este destinat utilizarii in Sali cu activitate profil medical dar nu numai, ci si in incaperi destinate publicului, salide asteptare, si in general orice spatiu care prin natura scopului sau este destinat sa fie folosit de mai multe persoane si care prin folosirea in comun ar putea favoriza transmiterea bacteriilor, virusilor etc. de la o persoana la alta.

1. Utilizare in urmatoarele spatii:

a) unitati sanitare, laboratoare de microbiologie, laboratoare de analize medicale, sali de operatie, sali de asteptare, industria farmaceutica, productia de medicamente etc.

b) industria alimentara, producători / depozite / transport produse alimentare, industria bauturilor alcoolice si racoritoare, depozite de legume si fructe, silozuri de nutreturi concentrate, abatoare, ferme pentru cresterea animalelor si pasarilor, etc.

c) unitati hoteliere, filatelie, arhivistica, depozite de patrimoniu, biblioteci, unitati bancare. Microorganisme distruse: bacterii, virusi, spori de mucegai, drojdii, alge, protozoare.

2. Principiul de functionare: radiatie UV emisa de un tub cu descarcare în vapori de mercur. Lungimea de unda a radiatiei luminoase (253,7 nm), reprezinta un maxim pentru efectul bactericid.

3. Descriere: lampile au în componenta urmatoarele parti functionale:

a) Tub bactericid;

b) Sursa de alimentare pentru tubul UV. Lampile se pot monta în doua variante: pe stativ mobil ,sau pe peretele / tavanul incaperii, cu ajutorul a doua bolturi sau dibluri. Programul de functionare al lampilor bactericide se poate stabili prin intermediul unui programator.

4. Spectrul germicid si eficienta lampilor UV-C: Pentru a ucide microorganismele, radiatiile UV produse de lampi penetreaza membrana celulelor, strabate continutul celulei si distruge ADN-ul celular, determinand modificari care impiedica activitatea bacteriei si capacitatea acesteia de a se reproduce. Razele UV afecteaza deci materialul biologic, fara a produce reactii chimice, doar prin intermediul energiei, de putere mare, livrate celulelor. Microorganismele inactivate nu sunt indepartate din mediul din care se gasesc. Deasemeni, UV nu modifica particulele sau substantele chimice din mediu, fie ele organice sau anorganice. Efectul este dezinfectant iar la doza mare, sterilizant. Lampile cu ultraviolete pun in practica principiul dezinfectiei cu raze UV. Fiind o metoda fizica, ce nu implica un consum permanent de substante chimice, asa cum fac toate metodele clasice (cu

dezinfectanti), dezinfectia cu ultraviolete revolutioneaza tehnicile de asepsie si antisepsie prin multiplele avantaje pe care le ofera:

-continuitate: dezinfectie permanenta a mediului de lucru.

-spectru larg: orice particula infectanta care contine acizi nucleici (ADN sau ARN) va fi distrusa de actiunea UVC, daca este supusa unei anumite doze (vezi tabelul). Practic orice MICROORGANISM BACTERIAN, VIRAL SAU FUNGIC va fi distrus de ultraviolete.

-eficacitate: cu un consum mic de energie (intre 30 – 36W, functie de model), lampile cu ultraviolete distrug un numar mare de bacterii intr-un timp foarte scurt.

-economie: o solutie care ofera cel mai competitiv pret pentru calitatea oferita. Lampile UV reprezinta o solutie care inlatura necesarul de antiseptice scumpe, de munca umana implicata si de timp necesar dezinfectiei.

-durata de functionare: lampile germicide functioneaza timp indelungat la parametri ideali pentru dezinfectie, tubul germicid functionind in parametrii nominali timp de 8000 ore. La sfarsitul vietii de functionare nu este necesara inlocuirea intregii lampi ci doar a tubului de emisie.

-securitate: nu exista produse secundari, fizici sau chimici. Nu exista reziduuri, sau alte dezavantaje pe care le au metodele chimice: suprafetele raman uscate, curate si ferite de riscul coroziunii produs de umezeala.

-flexibilitate: dezinfectia devine efectiva si functioneaza continuu in momentul din in care lampa cu ultraviolete este conectata la sursa de curent. Intretinerea lampii este facila. Este suficient ca tubul sa fie sters periodic (la 2-3 saptamani) cu o carpa moale pentru a se curata praful care se depune.

-posibilitatea utilizarii fara control uman: cu ajutorul programatorului electric aceste lampi bactericide pot functiona independent de prezenta personalului, chiar pe timpul noptii cand activitatea lor trece complet neobservata.

In timpul functionarii lampilor UV se produce un miros specific care este de fapt ozonul creat sub actiunea unei portiuni a spectrului UV asupra moleculelor de oxigen din aer. Acest ozon mareste efectul bactericid al radiatiei UV, datorita efectului puternic oxidant al ozonului. Mirosul dispare in 30 min de la stingerea lampii deoarece ozonul la presiunea atmosferica se descompune din nou in molecule de oxigen.

Spectrul germicid al Lampilor Bactericide:

BACTERII / VIRUSI:

Bakterium coli în aer 0,7 2,1
Bakterium coli în apa 5,4 16,2
Bacillus anthracis (f. vegetativa) 4,52 13,7
Bacillus anthracis (spori) 24,32 46,2
S. enteritidis 4,0 7,6
B. megatherium 1,3 3,4
B. megatherium spores 2,8 8,0
B. paratyphosus 3,2 9,6
B. prodigiosus 0,7 2,1
B. pyocyaneus 4,4 13,2
B. subtilis (f.vegetativa) 5,8 11
B. subtilis spores 12,0 36,0
Corynebacterium diptheriae 3,4 6,5
Eberthella thyphosa 2,1 6,3
Escherichia coli 3,0 9,0
Micrococcus candidus 6,3 12,3
Micrococcus piltonentis 8,1 24,0
Micrococcus sphaeroides 10,0 30,0
Neisseria catarrhalis 4,4 8,5
Proteus vulgaris 2,7 6,6
Pseudomonas aeruginosa 5,5 16,5
Pseudomonas fluorescens 3,5 6,6
Salmonella thiphimurium 8,0 15,2
Sarcina lutea 19,8 26,4
Serratia marcescens 2,5 6,16
Dysentery bacilli 2,2 6,6
Shigella paradysenteriae 1,7 3,4
Spirillum rubrum 4,4 6,1
Staphilococcus albus 1,8-3,3 5,4-10,0
Staphilococcus aureus 2,2-4,9 6,6-14,8
Staphilococcus hemolyticus 2,2 5,5
Staphilococcus lactis 6,1 8,8
Staphilococcus viridans 2,0 3,8
Bacillus tuberculi 10,0 30,0
Trichonomas 100,0 300,0
Poliovirus 3,2 6,6
Virusuri hepatitice 5,8 8
Virus gripal 3,4 6,4
Tobacco mosaic 240,0 720,0
Clostridium tetani 13,0 22,0
Leptospira Sp. 3,2 6,0
Mycobacterium tuberculosis 6,2 14
Phytomonas tumefaciens 4,4 13,0
Salmonella enteritidis 4,0 7,6
S. typhosa - Typhoid fever 2,2 4,1
S. paratyphi - Enteric fever 3,2 6,1
Shigella dysenteriae Dysentery form 2,2 4,2

Shigella flexneri Dysenteri form 1,7 3,4
Vibrio comma - Cholera 3,4 6,5

2. DROJDII:

Drojdii în calup 6,0 18,0
Saccharomyces ellipsoideus 6,0 18,0
Saccharomyces spores 8,0 24,0
Saccharomyces cerevisae 6,0 18,0
Saccharomyces turpidans 9,0 27,0
Torula sphaerica în lapte si crema 2,3 6,9

3. ALGE:

Diatomee 360-600 1080-1800
Alge verzi 360-600 1080-1800
Alge albastre 360-600 1080-1800

4. PROTOZOARE:

Paramecium 64-100 193-300
Oua de nematode 4 92
Chlerella vulgaris 13 22

5. SPORI DE MUCEGAI:

Aspergillus amstelodami 66,7 200,1
Aspergillus flavus 60,0 99
Aspergillus niger 132,0 330
Cladosporium herbarium 60,0 180,0
Mucor mucedo (carne, brânza, pâine) 65,0 195,0
Mucor racemosus A 17,0 35,2
Mucor racemosus B 17,0 35,2
Oospara lactis 5,0 11
Penicillium digitatum 44,0 88
Penicillium chrisogenum (fructe) 50,0 150,0
Penicillium roqueforte 13,0 26,4
Penicillium expansum 13 22
Rhizopus nigricans 111,0 220
Scopulariopsis brevicaulis (branza, etc) 80,0 240,0

6. VIERMI:

Oua de nematode 40.0 120,0

Caracteristici tehnice :

1. Ore de functionare: Eficienta de radiatie a tubului UV este garantata pentru maxim 8.000 ore de functionare. Termenul de garantie pentru lampa este de 1 an.

2. Conditii optime de lucru : Temperatura : 15 - 35° C. Umiditate : 30 - 60 % pentru 20° C. Presiune atmosferica : 630 - 800 mm col. Hg.

3. Aparatul este lipsit de pericol de explozie (în absenta substantelor inflamabile).

4. Tensiunea de alimentare : 220V / 50 Hz.

5. Mod de utilizare : Eficienta actiunii bactericide a dispozitivelor depinde de realizarea conditiilor optime de lucru . Timpul de expunere depinde de tipul microorganismelor. In cazul dezinfectiei suprafetelor, timpul de expunere depinde si de distanta fata de sursa de radiatie. Un optim, privind marimea suprafetei iradiate si timpul de expunere, se obtine pentru o distanta de 1 m. Distanta fata de sursa de radiatie nu trebuie sa fie mai mare de 3,5 m. In cazul dezinfectiei aerului din încăperi, se poate calcula (aproximativ) 1 W electric pe metru cub aer încăperea timp de 10-30 min (pentru virusi / bacterii), respectiv 1-10 ore (pentru mucegaiuri in forma vegetanta - sporulata) functie de nivelul de dezinfectie dorit si tipul lampii. Utilizarea mai multor lampi de putere mica (15W,30W) in locul citorva de putere mare (2x30W, 2x55W) poate fi mai avantajoasa in cazurile cind se doreste o distributie cit mai uniforma a radiatiei bactericide in incapere (de ex. in cazul incaperilor mai mult lungi decit late: holuri, culoare, sali asteptare). In cazul în care aparatul este montat fix, fără posibilitate de deplasare, câmpul de radiatie al aparatului trebuie sa se afle în calea curentilor de convecție sau (si) să se realizeze o ventilatie usoara a incaperii. Sistemul de sustinere a aparatului ii permite pozitionarea orizontala sau verticala si ii asigura doua grade de libertate.

6. Protectia utilizatorului : Radiatia UV a lampii bactericide provoaca leziuni oculare si arsuri superficiale ale pielii. Se recomanda utilizarea unui programator care sa alimenteze electric lampa si sa o porneasca - opreasca atunci când personalul nu este în încăpere.