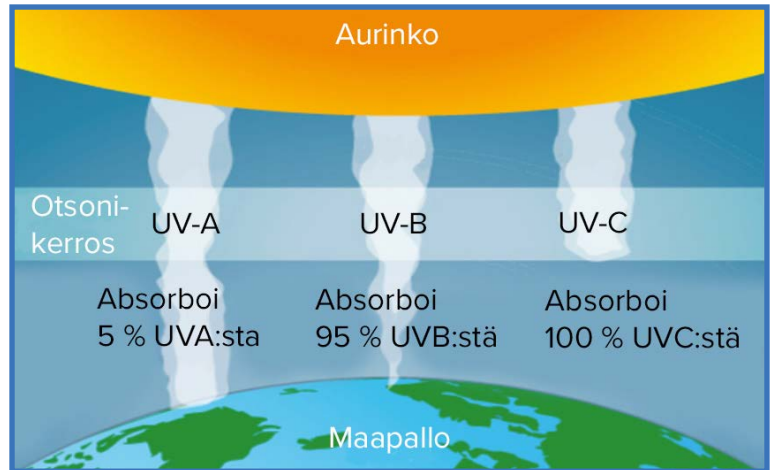


## UKK - Usein kysytyt kysymykset

### Mitä on UV-valo?

Ultravioletti (UV) tarkoittaa sähkömagneettisen spektrin kaistaa, jonka aallonpituudet ovat 100 nm - 400 nm. UV-valon aallonpituus on lyhyempi kuin näkyvän valon, mutta pidempi kuin röntgensäteiden. UV-säteilyä (UVR) esiintyy auriongonvalossa ja se muodostaa noin 10 % auriongon kokonaisvalotehosta. UVR:n sähkömagneettinen spektri voidaan jakaa kolmeen alueeseen (katso alla).

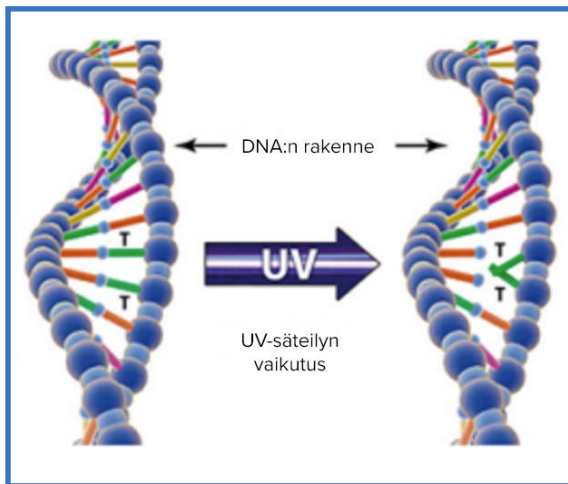
Aallonpituudesta käytettävä lyhenne on (nm).



Nimi	Lyhenne	Aallonpituus (nm)	Fotonienergia (eV, aJ)	Lisätiedot
Ultravioletti A	UV-A	315-400	3.10-3.94 (0.497-0.631)	Pitkäaaltoinen, musta valo, jota otsonikerros ei absorboi, pehmeä
Ultravioletti B	UV-B	280-315	3.94-4.43 (0.631-0.710)	Keskiaaaltoinen, enimmäkseen otsonikerroksen absorboima
Ultravioletti C	UV-C	100-280	4.43-12.4 (0.710-1.987)	Lyhytaaaltoinen, germisidinen, täysin otsonikerroksen ja ilmakehän absorboima, kova UV-valo

### Mitä UVC-desinfiointi on?

UVC-valo on germisidinen, eli bakteereja tappava aallonpituus, joka tunnetaan myös nimellä ultravioletti-germisidinen säteily (UVGI). Se on sähkömagneettista säteilyä, joka voi tuhota mikro-organismien lisääntymiskyvyn aiheuttamalla fotokemiallisia muutoksia nukleiinihappoissa, deoksiribonukleiinihappossa (DNA), ribonukleiinihappossa (RNA) ja proteiineissa. UV-C-aallonpituudet ovat erityisen haitallisia soluille, sillä ne imeytyvät nukleiinihappoihin ja proteiineihin. Bakteereita tappava tehokkuus vaihtelee välillä 200-300 nm ja huipentuu noin 260-265 nm:iin, mikä vastaa UV-absorboinnin huippua bakteerien DNA:ssa. Valontaajuuden imeytyminen proteiineihin johtaa soluseinämien rikkoutumiseen ja organismin kuolemaan.



Pyrimidiinit (urasili, tymiini ja sytosiini) ovat molekyylikomponentteja biosynteesiprosessissa. Tymiini ja sytosiini yhdessä adeniinin ja guaniinin kanssa ovat DNA:n neljä emäsparikomponenttia (katso kuva 1). Tymiinidimeerit ovat primäärisia dimeerejä, jotka muodostuvat DNA:ssa UV-altistuksen myötä (UV-vaurio). UV-säteiden tappava vaikutus johtuu pääasiassa tymiinidimeerien muodostumisesta johtuvista rakenteellisista virheistä. Kun tymiinidimeerien määrä DNA:ssa on tarpeeksi suuri, DNA:n replikaatioprosessi häiriintyy eikä solu voi enää replikoitua. Tämä ei poista soluja fyysisesti, mutta tappaa organismit ja estää niitä lisääntymästä.

UVC-valon on oltava suorassa yhteydessä desinfioitavan tuotteen pintaan, jotta se voi tuhota bakteerit ja muut mikro-organismit. Ultravioletiteknologia on kemikaaliton lähestymistapa desinfiointiin. Koska prosessiin ei lisätä ylimääräistä, on UVC-desinfiointi yksinkertainen toteuttaa sekä käytössä edullinen.

### Mikä on UV-C:n tehokkuus?

UV-C:tä on käytetty veden desinfiointiin vuodesta 1900 lähtien, minkä jälkeen sitä on käytetty laajalti myös ilman desinfiointiin. UV-valo on erittäin tehokas organismeja vastaan, koska se ”hyökkää” suoraan DNA:ta ja RNA:ta vastaan. Se tuhoaa mikrobit ja estää niitä näin tulehasta vastustuskykyisiksi.

### Mitä tarkoittaa log-vähennys?

Log-vähentäminen desinfiointin yhteydessä tarkoittaa mikrobien määrän vähenemistä. Log-vähenneminen kuvataan aina kertoimella 10.

log 1 -vähentymä = 90 % mikrobeista tuhoutuu (1/100 elossa)

log 3 -vähentymä = 99,9 % mikrobeista tuhoutuu (1/1000 elossa)

log 4 -vähentymä = 99,99 % mikrobeista tuhoutuu (1/10 000 elossa)

log 5 -vähentymä = 99,999 % mikrobeista tuhoutuu (1/100 000 elossa) = korkean tason desinfiointi

log 6 -vähentymä = 99,9999 % mikrobeista tuhoutuu (1/1 000 000 elossa)

log 7 -vähentymä = 99,99999 % mikrobeista tuhoutuu (1/10 000 000 elossa)

Log 1 -vähentymä tarkoittaa, että tietyistä määrästä mikrobeja kuolee vähintään 90 %, kymmenestä mikrobista enintään yksi on elossa.

Log 6 -vähentymä tarkoittaa siis yhden miljoonasosan eloonjäämistä tai mikrobien vähenemistä 99,9999 prosentilla.

### Mitkä ovat UVC-valon hyödyt ja haitat?

#### Hyödyt

- Osoittautunut tehokkaaksi yli 100 vuoden ajan
- Kylmä ja kuiva
- Nopea
- Ei vahingoita materiaaleja
- Alhainen kulutus, taloudellinen ja kierrätettävä

#### Haitat

- Vaarallinen ihmisille ja eläimille
- Vaihteleva suorituskyky (etäisyys, aika, teho)
- Varjoalueilla ei desinfiointia
- Huono läpäisevyys ja heijastusteho
- Desinfiointiteho ei näy paljain silmin

## Miten UVC-valo vaikuttaa materiaaleihin?

UV:n haitallinen vaikutus koostuu säteistä, jotka kulkevat otsonikerroksen läpi (UV-A & UV-B). Tämän takia pitkäksi aikaa aurinkoon jätetyt esineet muuttuvat hauraiksi. Tämä johtuu UV-A:n ja UV-B:n kovettavasta vaikutuksesta. UVC-valo taas ei ole haitallinen materiaaleille.

## Mitkä ovat UVC-valon ympäristölle aiheuttamat vaarat?

UV-C on erittäin haitallista eläville olennoille, myös ihmisille ja eläimille. Tämä johtuu siitä, että UV-C hajottaa kaikkien organismien DNA:ta ja RNA:ta. Sen aiheuttamia haittoja ovat mm. sokeutuminen ja ihosyöpä.

## Altistuvatko terveydenhuollon työntekijät UVC-valolle desinfiointin aikana?

D25 on turvallinen käyttää, sillä se on täysin valotiivis, eikä säteilyä vapautu sen kammion ulkopuolelle. Sen käyttäjät eivät siis altistu haitalliselle säteilylle.

## Miten D25 UV-desinfointilaitetta on tutkittu?

D25 UV-desinfointilaitetta on tutkittu muun muassa Streeklab Haarlemissa, Radboudumcissa ja UMCG:ssä.

Sairaalassaympäristössä tehdyt testit osoittavat, että UVC-valoa voidaan käyttää ei-invasiivisten lääkinnällisten laitteiden desinfiointiin niille tarkoitettussa ympäristössä. Kaikki testit tehtiin lampuilla, joille on tehty laaja rasiustesti. Rasiustesti tehtiin D25:n suorituskyvyn määrittämiseksi kaikissa olosuhteissa, eli myös silloin, kun lamput ovat käyttöikänsä lopussa. Tämä takaa aina validoidun ja yhdenmukaisen desinfiointisyklin.



## D25 UV-desinfointilaite

Parempaa sairaalahygieniaa 25 sekunnissa

D25:n suorituskyky sairaalaympäristöissä on mitattu todellisten ei-invasiivisten lääkinällisten laitteiden ”ennen ja jälkeen” -mittauksilla. Testissä käytettiin laitteita normaalin kliinisen käytön jälkeen, sillä lääkinällisiä laitteita olisi epäeettistä tartuttaa mikro-organismeilla potilasympäristössä ja aiheuttaa siten lisäriskejä. Tutkimustapa määriteltiin siten näytteiden ottamiseksi ennen ja jälkeen D25:sella suoritettua desinfiointia. Tutkimuksen ensisijainen tulos oli bakteerikolonioita muodostavien yksikköjen huomattava väheneminen D25 UV-desinfiointin ansiosta. Tutkimus osoitti log-5-vähentymän kliinisessä ympäristössä. D25:sen testien jälkeen, normaaleista desinfiointiprotokollista on pidetty kiinni. Tämä ei koskaan ole vaarantanut potilasturvallisuutta, koska tutkimuksessa käytetyt lääkinälliset laitteet desinfiointiin edelleen sairaalan protokollan mukaisesti. Tällä tavoin toteutettuna vapautti tutkimus noudatti eettisen komitean, METC:n linjauksia (METC = medical ethics review committee).

### Kliininen tutkimus Radboudumcissa Hollannissa

Ensimmäisen sairaalatestin vuonna 2019 suorittivat Nijmegenin Radboudumcissa Hollannissa infektioidentorjunnan asiantuntija Suzan Cremers-Pijpers ja mikrobiologi Joost Hopman. He analysoivat yli 400 lääkinällisen laitteen bakteerikolonioita muodostavien yksikköjen aktiiviteetin ennen ja jälkeen D25:llä tapahtuvan UVC-desinfiointin. Testin lopputulemana todettiin, että D25 saavutti log-5-vähentymisen lääkinällisillä laitteilla todellisessa kliinisessä ympäristössä. Tilastollinen vertailu perustui bakteerikolonioita muodostavien yksikköjen kokonaismäärään.

### Groningenin yliopiston lääketieteellisen keskuksen (UMCG) materiaalitesti Hollannissa

Toisen sairaalatestin suoritti vuonna 2019 Groningenin yliopiston lääketieteellinen keskus (UMCG) Hollannissa. Testaajana toimi infektioiden ehkäisyn asiantuntija ja epidemiologi Mariëtte Lokate. Tutkimuksessa testattiin viisi erilaista erittäin vastustuskykyistä organismia eri materiaaleilla:

Klebsiella pneumoniae (vastustuskyky NDM-5:lle)  
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853  
Staphylococcus aureus ATCC 2921  
Enterococcus faecium (VRE-resistenssi)  
Citrobacter freundii ATCC 8090

Testin johtopäätöksenä todettiin, että D25 tuhoaa organismeja tehokkaasti log-5-vähentymällä kovilla pinnoilla: älypuhelimissa, muovissa, metallissa, lasissa, paperissa, tarranauhassa, tekonahassa, VR-lasissa ja agarissa.

D25 ei kuitenkaan ole tehokas huokoisille materiaaleille: tekstiileille, kumille ja raakapuulle. Sen tähden IFU määrittelee, että tekstiilit, kumi ja raakapuu eivät sovellu desinfiointiin D25:llä.



Samu Hiltunen  
040 773 6277  
samu.hiltunen@cleanside.fi  
www.cleanside.fi

Kysy lisää koekäytöstä tai varaa webinaari!

## UVC-valon tehoa mittaava laboriotesti Streeklab Haarlem Hollannissa

UVC-valon käytettävyyttä ei-invasiivisten lääkinnällisten laitteiden desinfointiin mittaavassa laboriotestissä käytettiin vertailupisteenä standardia EN 14885: 2018. Standardissa SFS-EN 14885 määritellään laboriomenetelmät, joita käytetään desinfektioaineiden tehon testauksessa. Standardia sovelletaan tuotteisiin, joiden antimikrobinen teho koskee seuraavia mikrobeita: elolliset bakteerit (mukaan luettuna mykobakteerit ja legionellabakteerit), bakteeri-itiöt eli endosporit, hiivat, sieni-itiöt ja virukset (mukaan luettuna bakteriofaagit). Vaadittu log-vähennys ja valitut mikro-organismit perustuivat standardiin EN 14885: 2018 ja siihen liittyvään testistandardiin.

Kaikki testit tehtiin rasiustestatuilla lampuilla, jotta D25:n suorituskyky pystyttäisiin määrittelemään myös silloin, kun lamput ovat käyttökänsä lopussa. Tämä takaa aina validoidun ja yhdenmukaisen desinfointisyklin. Tämän lisäksi organisminäytteet asetettiin alemmalle lasilevyllä, pisimmälle etäisyydelle lamputa. Näin niihin osui kammion heikoin UV-säteily. Testatut organismit sijoitettiin satunnaisesti desinfointikammion alueelle D25:ssa.

Testit suoritettiin mikrobiologisessa lääketieteellisessä laboratoriossa, joka on akkreditoitu EN-ISO 15189: 2012 -standardin mukaisesti. D25 testattiin seuraavilla käyttöalueilla: ”pinnan desinfointi ilman mekaanista vaikutusta” ja ”instrumentin desinfointi” (”surface disinfection without mechanical action”; ”instrument disinfection”). Nämä testit tehtiin EN 14885: 2018-standardin sivun 24 taulukon 3 mukaisesti sekä käyttötarkoituksen mukaisten väitteiden todentamiseksi, että kliinisen suorituskyvyn ja turvallisuuden arvioimiseksi.

D25:n suorituskyky on testattiin

- bakteereilla
- hiivoilla
- sienillä
- mykobakteereilla
- tuberkuloosi-itiöillä
- viruksilla

Toimenpiteet tehtiin EN 14885: 2018 -standardin sivulla 16 taulukon 1 mukaisilla testimethodilla. Tämä tarkoittaa, että vaiheen 2 molemmat osavaiheet (2.1 ja 2.2) testattiin. Testien tulokset osoittavat, että D25 täyttää vaaditun EN 14885: 2018 -standardissa määritellyn suorituskyvyn. Lisäksi nämä testitulokset osoittavat, että D25 toimii jopa paremmin kuin nykyiset standardit edellyttävät. UV Smart D25 saavutti korkeamman log-vähennyksen kuin kemiallisten desinfiointiaineiden ja antiseptisten pyyhkeiden standardi EN 14885: 2018 vaatii.

Micro-organism	Claim	NEN-EN-14885:2018 requirements according to Field of Application				Reduction achieved in test (cfu/mL)	Compliance to NEN-EN-14885:2018
		Surface		Instrument			
		Standard (Phase, Step)	Logarithmic-reduction	Standard (Phase, Step)	Logarithmic-reduction		
Staphylococcus aureus (ATCC 6538)	Bactericidal	EN 13727 (2,1)	≥ 5,0	EN 13727 (2,1)	≥ 5,0	>10 <sup>6</sup>	PASSED
		EN 13697 (2,2) <sup>1</sup>	≥ 4,0	EN 14561 (2,2)	≥ 5,0		
Pseudomonas aeruginosa (ATCC 15442)	Bactericidal	EN 13727 (2,1)	≥ 5,0	EN 13727 (2,1)	≥ 5,0	>10 <sup>6</sup>	PASSED
		EN 13697 (2,2) <sup>1</sup>	≥ 4,0	EN 14561 (2,2)	≥ 5,0		
Enterococcus hirae (ATCC 10541)	Bactericidal	EN 13727 (2,1)	≥ 5,0	EN 13727 (2,1)	≥ 5,0	>10 <sup>6</sup>	PASSED
		EN 13697 (2,2) <sup>1</sup>	≥ 4,0	EN 14561 (2,2)	≥ 5,0		
Bacillus cereus (ATCC 12826)	Sporicidal	EN 13704 (2,1) <sup>3</sup>	≥ 3,0	EN 13704 (2,1)	≥ 3,0	>10 <sup>6</sup>	PASSED
Candida albicans (ATCC 10231)	Yeasticidal	EN 13624 (2,1)	≥ 4,0	EN 13624 (2,1)	≥ 4,0	>10 <sup>7</sup>	PASSED
		EN 13697 (2,2) <sup>2</sup>	≥ 3,0	EN 14562 (2,2)	≥ 4,0		
	Fungicidal	EN 13624 (2,1)	≥ 4,0	EN 13624 (2,1)	≥ 4,0		
Aspergillus brasiliensis (ATCC 16404)	Fungicidal	EN 13624 (2,1)	≥ 4,0	EN 13624 (2,1)	≥ 4,0	>10 <sup>7</sup>	PASSED
		EN 13697 (2,2)	≥ 3,0	EN 14562 (2,2)	≥ 4,0		
Candida auris (DSM 21092)	Yeasticidal	EN 13624 (2,1)	≥ 4,0	EN 13624 (2,1)	≥ 4,0	>10 <sup>7</sup>	PASSED
Mycobacterium avium (ATCC 15769)	Mycobactericidal	EN 14348 (2,1)	≥ 4,0	EN 14348 (2,1)	≥ 4,0	>10 <sup>7</sup>	PASSED
		EN 14563 (2,2)	≥ 4,0	EN 14563 (2,2)	≥ 4,0		
Mycobacterium terrae (ATCC 15755)	Mycobactericidal	EN 14348 (2,1)	≥ 4,0	EN 14348 (2,1)	≥ 4,0	>10 <sup>7</sup>	PASSED
		EN 14348 (2,1)	≥ 4,0	EN 14563 (2,2)	≥ 4,0		
Escherichia coli ATCC 10536	Bactericidal	EN 13697a (2,1)	≥ 4,0	EN 13697a (2,1)	≥ 4,0	>10 <sup>7</sup>	PASSED
Poliovirus type 1, LSc-2ab	Virucidal	EN 14476 (2,1)	≥ 4,0	EN 14476 (2,1)	≥ 4,0	Not tested	PASSED according to rationale as described in the text on page 8
Adenovirus type 5, strain Adenoid 75 (ATCC VR-5)	Virucidal	EN 14476 (2,1)	≥ 4,0	EN 14476 (2,1)	≥ 4,0	Not tested	PASSED according to rationale as described in the text on page 8
Murine Norovirus, strain S99 Berlin	Virucidal	EN 14476 (2,1)	≥ 4,0	EN 14476 (2,1)	≥ 4,0	Not tested	PASSED according to rationale as described in the text on page 8

D25:sta tullaan vastaisuudessa testaamaan myös laajemmalla viruksien kirjolla.

### Millä osastolla D25:sta testattiin?

UMCG:n teho-osastolla ja kardiologian osastolla. Radboudissa sisätautien- ja tartuntatautien osastolla

### Mitä instrumentteja testattiin?

Radboudissa DECT-puhelimilla ja Visi-matkapuhelimilla. UMCG:ssä testattiin erilaisia materiaaleja, kuten muovi, metalli, lasi, paperi, tarranauha, tekonahka. Laitteista matkapuhelimet, VR-lasit ja agar-maljat.

### Mikä on D25:n aiottu käyttö?

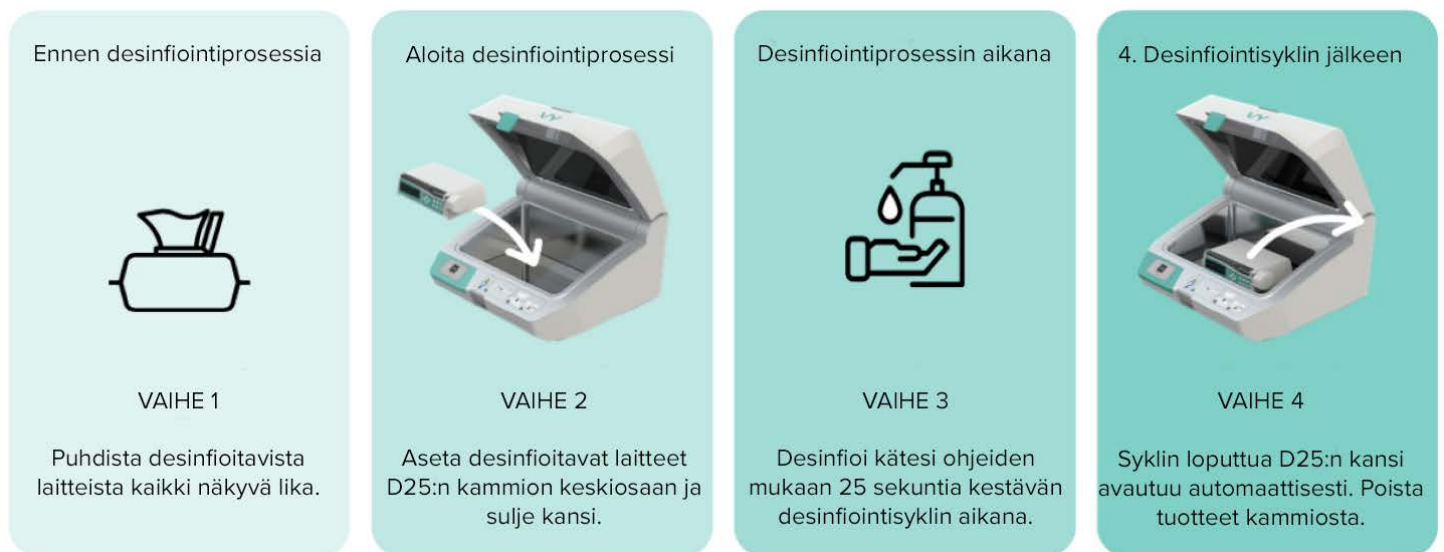
“D25 on tarkoitettu vähentämään mikro-organismien määrää vähintään log-4:llä ei-invasiivisten lääkinällisten laitteiden ja ei-lääkinällisten laitteiden ulkopinnoilla 30 sekunnissa UV-C-valoa käyttämällä. Laite ei tue eikä ylläpidä elävää elämää.”

### Mitkä ovat D25:n mitat?

Ulkoiset mitat (P x L x K): 470 x 445 x 275 mm

Desinfointikammion mitat (S x L x K): 420 x 265 x 160 mm

### Miltä D25:n desinfointiprosessi näyttää



### Onko riskiarviointi suoritettu jokaiselle valmistajan mukaan desinfioitavissa olevalle instrumentille?

Jokaista laitetta ei ole testattu erikseen, mutta testi on tehty kaikille materiaaleille, joista ei-invasiiviset lääkinälliset laitteet voivat olla valmistettu. Siten kaikki näistä materiaaleista valmistetut instrumentit ja laitteet voidaan desinfioida D25:llä.



### Voidaanko D25:llä desinfioida sakset ja pinsetit?

Kyllä, myös kaikki ei-kriittiset ja semi-kriittiset instrumentit voidaan desinfioida D25:llä.

Tyyppi	Instrumentti joutuu kosketuksiin	Desinfointimenetelmä
Ei-kriittiset instrumentit	Ehjän ihon kanssa	Puhdistus ja kuivaus
Semi-kriittiset instrumentit	Limakalvojen kanssa	Puhdistus, desinfointi, kuivaus
Kriittiset instrumentit	Kudosten ja onteloiden kanssa	Puhdistus, desinfointi, sterilisointi

#### Näitä ovat esimerkiksi

- Verenpainevyöt
- Painevyöt
- Infuusiopumput
- Lämpömittarit
- DECT-puhelimet
- Tabletit
- Glukoosimittarit
- Saturaatiomittarit
- Ventilaatiolaitteet
- Nenäspekulat
- Suturaatiosakset
- Refleksivasarat
- Stetoskoopit
- Älypuhelimet

### Voidaanko myös VR-laseja desinfioida?

Kyllä, katso UMGC testiraportti. D25 tuhoaa mikrobeita myös VR-laseista log 5 -vähentymän verran.

### Onko instrumentteja, joita EI VOIDA desinfioida D25:llä?

Kyllä. Kriittisiä laitteita, kuten kirurgiset pihdit, jotka joutuvat kosketuksiin veren tai normaalisti steriilin kudoksen kanssa, ei voida desinfioida D25:n avulla.

### Sopiiko D25 massadesinfointiin?

Ei sovi. Lääkinnällisten laitteiden puhdistaminen D25:llä kestää 25 sekuntia. Laitteeseen mahtuu kuitenkin vain rajoitettu määrä esineitä desinfointiprosessia kohti, joten D25 ei sovellu massadesinfointiin.

### Mistä tiedän, että desinfiointi todella tapahtuu 25 sekunnissa? Onko D25:n desinfiointiprosessin tehokkuus todistettavissa?

D25 sisältää optisia antureita, jotka tarkistavat jokaisen desinfiointisyklin aikana, onko UV-lampuista vapautunut riittävästi valoa, jotta desinfiointi voi onnistua. Kun lamput tulevat käyttöikänsä päähän, laite ilmoittaa, että huolto on tarpeen. Jos huoltotoimenpiteitä ei suoriteta ja desinfiointisyklin valoannos ei ole riittävä, laite kytkeytyy pois päältä. Näin puutteellisen desinfiointituloksen mahdollisuutta ei ole. Laite myös laskee automaattisesti lamppujen syttymisen lukumäärän. Kun määrä ylittää laitteelle määritetyn lukumäärän (valmistajan asettama), se ilmoittaa huollon tarpeesta. Jos huoltoa ei suoriteta, laite kytkeytyy pois päältä.

Laitteeseen on myös saatavilla erillisiä UV-desinfioinnin optisesti määrittäviä tarroja. Kun tarrojen väri muuttuu, UVC-valoa on ollut riittävästi tehokkaan desinfiointiprosessin aikaansaamiseksi.

<http://intellego-technologies.com/hospital/>

### Onko desinfiointivissa laitteissa ja instrumenteissa olevilla sormenjäljillä vaikutusta desinfiointiin?

Sormenjäljillä ei ole kielteisiä vaikutuksia, sillä UVC-valo pystyy tunkeutumaan sormenjälkien läpi.

### Onko D25 siirrettävissä huoneesta toiseen?

Kyllä, D25 voidaan kiinnittää erilliseen vaunuun, jota myydään lisävarusteena. Tämä tekee siitä helposti huoneesta toiseen siirrettävän.





## D25 UV-desinfiointilaite

Parempaa sairaalahygieniaa 25 sekunnissa

### **Kuinka estetään D25:lle soveltumattomien laitteiden ja instrumenttien desinfiointi?**

Tarjoamme koulutusta, käyttöohjeita ja opetusvideoita / webinaareja.

### **Mistä materiaaleista D25 on valmistettu?**

D25 sisältää harjatusta alumiinista valmistetun peilikammion sekä lasilevyjä, jotka päästävät UVC-valon läpi.

### **Jääkö desinfiointeista kirjauksia?**

Voiko näitä tietoja tarkastella? Laitteessa on USB-portti kääntöpuolella. Tätä kautta jokaisesta desinfiointisyklistä (myös epäonnistuneista) kirjataan aika, kesto, valon annos jne.

### **Mitä tapahtuu, jos lamppu on rikki?**

Mikäli yksi lamppu on rikki, ei yksikään sen sarjan lampuista syty. Jokaisessa laitteessa on myös varasarja lampuja, jotka syttyvät tässä vaiheessa automaattisesti. Mikäli varasarjan lamppu rikkoutuu, järjestelmä sammuu itsestään.

### **Mitä, jos lampun teho vähenee?**

Laitteen kaikki testit on tehty rasitustestatuilla lampuilla, eli lampuilla, jotka ovat käyttöikänsä päässä. Myös tällöin laite osoitti desinfiointitehokkuutensa. Laitteessa on myös antureita oikean valoannoksen tarkistamiseksi. Jos valoannos on määriteltyä pienempi, laite sammuu.

Voiko D25 desinfioida myös varjoon jäävät alueet?

D25:n kammion sisäpuoli on valmistettu erittäin heijastavasta materiaalista. Tämä tarkoittaa, että kammioon laitetuille esineille ei muodostu varjoa. Varjojen välttämiseksi on tärkeää, ettei instrumentteja aseteta toisiaan vasten.



Samu Hiltunen  
040 773 6277  
samu.hiltunen@cleanside.fi  
www.cleanside.fi

Kysy lisää koekäytöstä tai varaa webinaari!



## D25 UV-desinfiointilaite

Parempaa sairaalahygieniaa 25 sekunnissa

### Desinfioiko D25 myös varjoon jäävät alueet?

D25:n kammion sisäpuoli on valmistettu erittäin heijastavasta materiaalista. Tämä tarkoittaa, että kammioon laitetuille esineille ei muodostu varjoa. Varjojen välttämiseksi on tärkeää, ettei instrumentteja aseteta toisiaan vasten.

### Mikä on D25:n käyttöikä?

D25:n käyttöikä on viisi vuotta.

### Ovatko lamppujen huolto- ja vaihtoväli käytöstä riippuvaista?

Kyllä. Lamput tulisi vaihtaa vuoden välein tai niiden paloajan tultua täyteen. Lamput kestävät 60 000 käyttökertaa tai 12 kuukautta (kumpi tulee ensi). Laite muistuttaa lamppujen vaihdosta näyttöön ilmestyvällä symbolilla.

### Mistä saan lisätietoja?

Lisätietoja saat CleanSiden myynnistä.

#### CleanSide Oy

Samu Hiltunen

p. 040 773 6277

samu.hiltunen@cleanside.fi



Samu Hiltunen  
040 773 6277  
samu.hiltunen@cleanside.fi  
www.cleanside.fi

Kysy lisää koekäytöstä tai varaa webinaari!