

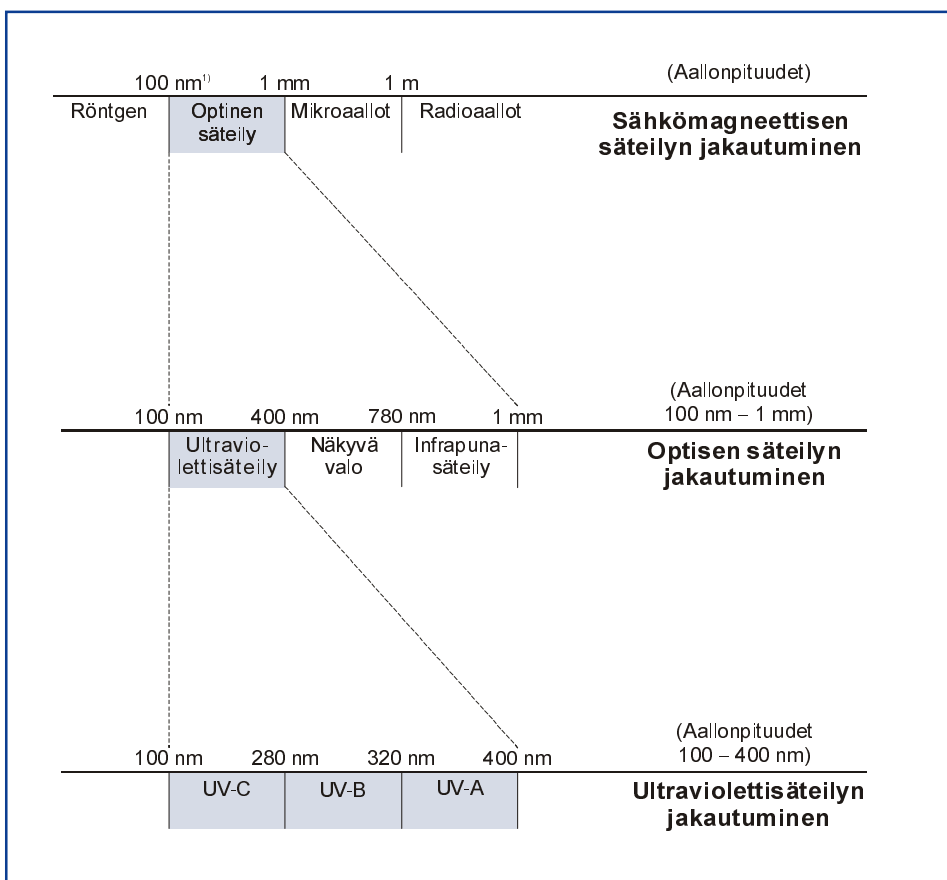
Lukijalle

Nykyisessä kulttuurissamme ruskettunutta ihoa pidetään usein terveyden ja hyvinvoinnin merkinä. Ruskettava ultraviolettisäteily voi aiheuttaa kuitenkin monenlaisia iho- ja silmävaurioita. Solariumissa käyvän kuluttajan turvallisuuden kannalta on ehdottoman tärkeää, että solariumpalveluja tarjoavat yritykset huolehtivat laitteiden kunnosta ja asianmukaisesta käytönohjauksesta. Säteilyturvakeskus (STUK) valvoo solariumlaitteiden ja niiden käytön turvallisuutta. Tämä opas on tarkoitettu erityisesti solariumpalveluja tarjoaville yrittäjille ja solariumlaitteiden käytön turvallisuudesta vastaaville henkilöille sekä työ- ja terveydensuojelusta ja teknisestä turvallisuudesta vastaaville viranomaisille.

Oppaassa kerrotaan lyhyesti ultraviolettisäteilyn terveysvaikutuksista ja annetaan ohjeita solariumin pitoa ja hankintaa varten. Mukana on myös malli solariumin käyttöohjeeksi. Tässä oppaassa esitetyt ohjeet koskevat ainoastaan kosmeettiseen ruskettamiseen käytettäviä laitteita. Niiden turvallisuusvaatimukset perustuvat STUKin laatimaan säteilyturvallisuusohjeeseen, jonka lähtökohtana ovat eurooppalaiset solariumstandardit. Lääkinnälliseen käyttöön tarkoitetuilla laitteilla on omat ohjeensa.

Ultraviolettisäteily ja sen vaikutukset ihmiseen

Auringon ja solariumin tuottama ultraviolettisäteily (UV-säteily) on näkyvän valon ja röntgensäteilyn välissä olevaa sähkömagneettista säteilyä, jota silmä ei pysty aistimaan. Tärkeä ero röntgen- ja UV-säteilyn välillä on, että UV-säteily kohdistuu vain iholle ja silmän eri osiin, kun taas röntgensäteily voi tunkeutua sisäelimiin asti. UV-säteily jaetaan kolmeen eri osaan; UV-A-, UV-B- ja UV-C-säteilyyn (kuva 1). Auringonsäteilyn UV-C suodattuu pois ilmakehän otsonikerroksessa. UV-C:tä ei käytetä myöskään solariumlaitteissa.



KUVA 1. UV-säteilyn alueet ja sijainti sähkömagneettisen säteilyn spektrissä. ¹⁾Yksi millimetri (mm) on 1 000 000 nanometriä (nm).

Välittömät vaikutukset

Tunnetuin ultraviolettisäteilyn välittömistä vaikutuksista on ihon asteittainen ruskettuminen, jota seuraa ihon paksuuntuminen parin päivän kuluessa. Haittavaikutuksista yleisin on liiallisen UV-säteilyn aiheuttamista soluvaurioista johtuva ihon palaminen, joka ilmenee ihon punoituksena eli eryteemana.

Jos silmiin tulee suuria määriä UV-säteilyä, voi silmän sarveiskalvoon tulla kivulias tulehdus. Ilmiö tunnetaan kansan suussa lumisokeutena. Sen oireet häviävät muutamassa päivässä jättämättä pysyviä vaurioita.

Uusimmat tutkimukset ovat paljastaneet, että UV-säteily aiheuttaa myös vastustuskyvyn heikkenemistä ja aktivoi viruksia. Nämä ilmiöt selittävät esimerkiksi kesälomalla puhkeavat herpeset.

Pitkäaikaisen altistuksen vaikutukset

UV-altistus lisää riskiä sairastua ihosyöpään. Pahanlaatuisimpaan ihosyöpään eli melanoomaan sairastuu Suomessa vuosittain noin 500 ja kuolee noin 120 ihmistä. Okasolusyöpään sairastuu noin 600 vuosittain, mutta vain parikymmentä kuolee tähän syöpään. Yleisimpään ihosyöpään, tyvisolusyöpään, sairastuu vuosittain yli 4000, mutta kuolleisuus on vain kymmenkunta ihmistä vuodessa.

Melanoomariskin kannalta ihon toistuva polttaminen lapsena tai nuoruudessa on erityisen haitallista. Okasolu- ja tyvisolusyöpien riski kasvaa elämän aikana saadun UV-säteilyn kokonaisannoksen kasvaessa. Yksilölliset tekijät, kuten herkkä ihotyyppi, luomien runsaus ja ihon pisamaisuus, lisäävät selvästi sairastumisalttiutta.

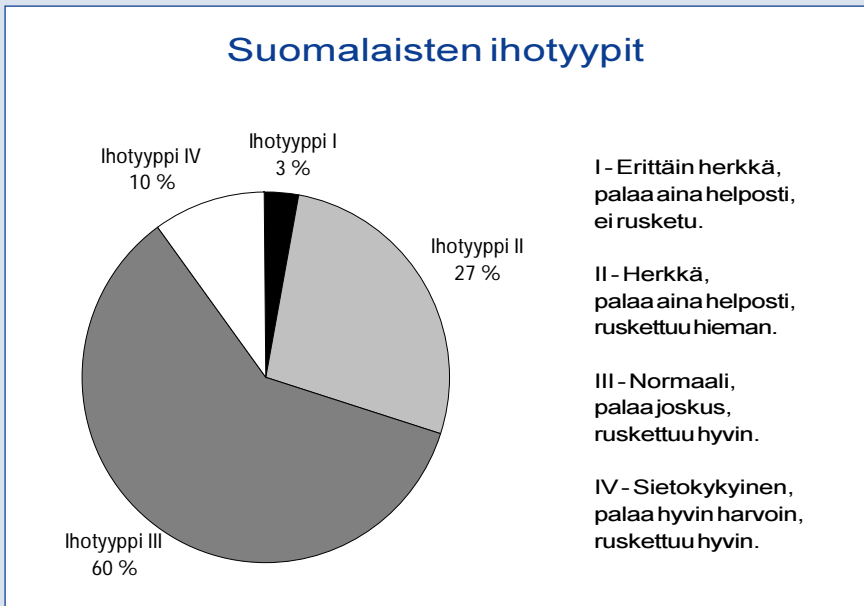
UV-säteily aiheuttaa silmän mykiössä hitaasti kehittyviä samentumia. Koska mykiön solut eivät uusiudu, vaurio on pysyvä ja johtaa lopulta harmaakaihiin.

Vuosia jatkunut altistuminen UV-säteilylle aiheuttaa ihon ennenaikaisista vanhenemista. Tällöin iho muuttuu paksummaksi, uurteiseksi ja kimmottomaksi.

Ihotyypit

Ihmiset voidaan jakaa ihon palamis- ja ruskettumis-herkkyyden perusteella neljään eri ihotyypiin. Oman ihotyypin määrittely ei kuitenkaan ole aina helppoa. Parhaiten se voidaan arvioida tarkkailemalla, miten ruskettumaton iho reagoi keväällä lisääntyvään auringonvaloon.

Suomalaisista joka kolmas kuuluu ihotyyppihin I ja II, jotka ruskettuvat huonosti auringossa. Tällaisen ihotyypin omaavien kannattaa välttää tarpeetonta UV-altistusta solariumeissa tai aurinkorannoilla.



KUVA 2. Suomalaisten jakautuminen ihon ruskettumis- ja palamisherkkyiden perusteella erilaisiin ihotyyppihin.

Auringon ja solariumin UV-säteily vertailussa

Auringosta ja solariumeista saatavan UV-säteilyn vertailu ei ole helppoa, koska molempiin vaikuttavat useat vaihtelevat tekijät. Auringosta maanpinnalle saapuvan UV-säteilyn määrä muuttuu jatkuvasti mm. pilvisyyden ja auringon korkeuden vaihtelun vuoksi. Solariumien säteilymäärät taas riippuvat laitteesta ja siinä käytettävistä lampuista, kasvotesthostimista ja suodattimista. Auringon ja solariumien vaikutusten eroja voidaan silti ymmärtää, kun tarkastellaan niiden lähettämän UV-säteilyn erilaisuutta.

Karkeasti ottaen voidaan arvioida, että kesäpäivänä Suomessa auringon UV-säteilystä noin 5 % on UV-B:tä ja 95 % UV-A:ta. Vaikka UV-B:n osuus vaikuttaa pieneltä, se on merkittävä, sillä sen ihoa polttava tehokkuus on hyvin paljon UV-A:ta suurempi. Tyypillisessä solariumlaitteessa UV-B -säteilyä on yhtä paljon kuin auringon säteilyssä, mutta UV-B:n suhteellinen osuus laitteen kokonaissäteilystä on pienempi, koska solariumlaitteiden UV-A -säteilyn määrä on 5-10 -kertainen auringon säteilyyn verrattuna.

UV-A-säteilyn ruskettava vaikutus perustuu siihen, että se tummentaa ihossa jo ennestään olevan pigmentin väriä. UV-B taas aiheuttaa ihon pigmentin lisääntymistä ja ihon paksuuntumista, jotka ovat tehokkaampia suojaaineita UV-säteilyn haittoja vastaan.

Aiemmin uskottiin UV-B-säteilyn olevan pääasiallisesti vastuussa ihosyövän syntymisestä. Uusimmat tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että myös UV-A voi aiheuttaa ihosyöpään johtavia vaurioita. Niinpä ei voida sanoa, että solarium olisi aurinkoa turvallisempi tapa ruskettua.

Solariuminpitäjän muistilista

Säteilyturvakeskus on asettanut solariumpalvelujen tarjoajille vaatimuksia solariumin käyttäjien turvallisuuden varmistamiseksi. Seuraavassa lueteltuihin tärkeimpiin vaatimuksiin on syytä kiinnittää erityistä huomiota.

1. Solariumpalvelujen tarjoajan on huolehdittava, että:

- **solariumlaite soveltuu rusketuskäyttöön** eli on UV-tyyppiä 3
- **laite täyttää solariumeja koskevan STUKin ohjeen säteilyturvallisuusvaatimukset**, joista tärkeimmät on esitetty sivuilla 8-9 kohdassa ”Ostajan opas ”
- **solariumlaitteelle on nimetty käytön valvoja**, joka on perehtynyt laitteen käyttöturvallisuuteen ja valvoo laitteen käyttöä
- **henkilökunta tai sivulliset henkilöt eivät altistu** UV-säteilylle tarpeettomasti
- **laite on toimintakunnossa**; erityisesti on varmistettava, että ajastin toimii moitteettomasti
- laitteen lamppuja peittävät **suojalevyt ja suodattimet ovat ehjät**.

2. Asiakkaalle annetaan pyytämättä:

- **opastus** solariumin turvalliseen käyttämiseen
- laitteen **käyttöohje** luettavaksi asiakkaan käyttämällä kotimaisella kielellä (katso ohjeita solariumin käyttäjälle, sivut 10-11)
- soveltuvat **silmiensuojaimet** käyttöön.

3. Asennus-, korjaus-, huolto- ja vaihtotyötä koskevia ohjeita

Solariumlaitteen asennus-, korjaus- ja huoltotöitä sähköalan osalta saa tehdä vain henkilö, jolla on näihin töihin vaadittava pätevyys (kauppa- ja teollisuusministeriön sähköalan töistä antama päätös 516/96).

Lamput saa vaihtaa vain sellainen henkilö, joka on saanut opastuksen työhön (esimerkiksi maahantuojalta).

Kun asennus-, korjaus-, huolto- tai vaihtotyö on valmis, työn tekijän pitää varmistaa, että kaikki säteilyturvallisuuteen vaikuttavat osat (esimerkiksi suodattimet) on asennettu paikoilleen, laite toimii moitteettomasti ja on toimenpiteen jälkeenkin UV-tyyppiä 3.

4. Ilmoitusvelvollisuus ja tarkastuspyynnön tekeminen

Ennen toiminnan aloittamista toiminnanharjoittajan on tehtävä ilmoitus kunnan terveydensuojeluviranomaiselle. Ilmoitusvelvollisuus perustuu terveydensuojelulakiin (763/94 13 §).

Kylpylään tai muuhun laitokseen kiinteästi asennetut solariumlaitteet eli ns. kattosolariumit on tarkastettava ennen niiden käyttöönottoa. Tarkastus tilataan STUKilta.

UV-tyyppi 3

Ultraviolettilaitteet on luokiteltu neljään UV-tyyppiin. Suomessa saa kosmeettiseen ruskettamiseen käyttää ainoastaan UV-tyyppiä 3 olevia laitteita. UV-tyyppiin vaikuttaa itse solariumlaite, käytetyt lamput ja suodattimet sekä niiden lukumäärä. Koska lamput korvataan valitettavan usein muilla kuin valmistajan suosittelemilla lampuilla ja erimerkkisiä lampuja käytetään sekaisin, ei UV-typin määrittäminen ole aina helppoa. Joitakin keinoja selvittämiseen on kuitenkin olemassa.

STUK ylläpitää luetteloa sellaisista loisteputkista, joita käytettäessä solariumlaite kuuluu aina UV-tyyppiin 3. Luettelo perustuu Suomen, Ruotsin ja Norjan säteilyturvallisuuksiviranomaisten selvityksiin. Lista löytyy muun muassa STUKin internet-sivulta (www.stuk.fi). Ellei loisteputki kuulu edellä mainittuun luetteloon, sen soveltuvuus solariumkäyttöön pitää varmistaa maahantuojalta tai STUKilta.

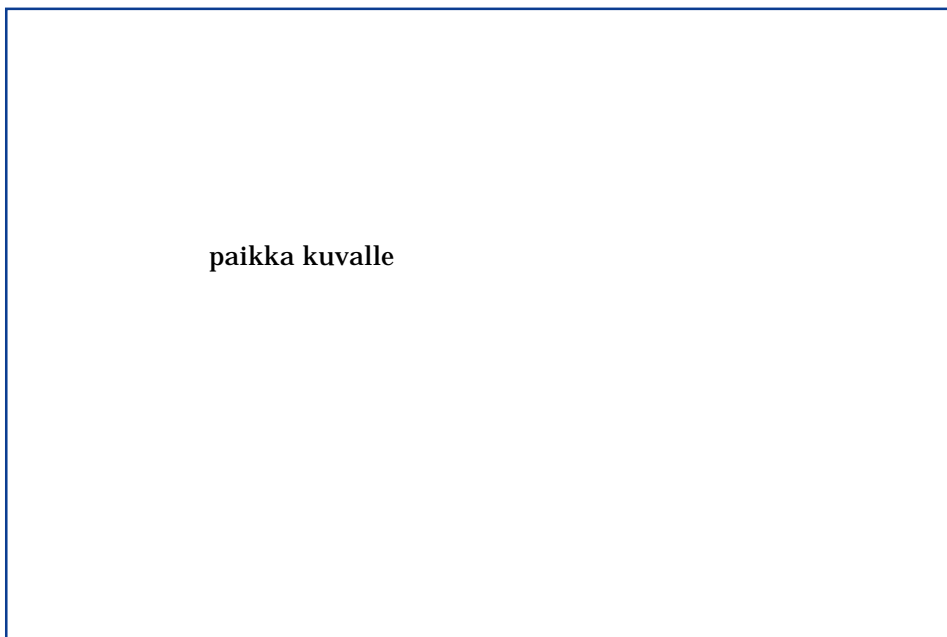
Ostajan opas

Laitteen myyjä vastaa siitä, että laite täyttää turvallisuusvaatimukset. Laitteen ostajalle on annettava riittävä opastus ja käyttöohjeet, jotka varmistavat laitteen turvallisen käytön. UV-lamppujen myyjän on annettava ostajalle tiedot lamppujen käyttötarkoituksesta (esimerkiksi rusketuskäyttö, lääketieteellinen käyttö). Laitetta tai lamppuja ostettaessa pitää aina vaatia kunnolliset tiedot ja käyttöohjeet.

Solariumlaitteen turvallisen käytön varmistamiseksi on asetettu vaatimuksia laitteen rakenteelle, varustelulle, varoitusmerkinnöille ja käyttöohjeille. Tällä aukeamalla on lueteltu tärkeimmät seikat, joihin kannattaa kiinnittää huomiota laitetta hankittaessa.

Varoitusteksti

Laitteessa on oltava varoituskyltti (kuva 4) helposti nähtävässä paikassa (esimerkiksi kanteen kiinnitettynä).



KUVA 3. Solariumlaitteen rakenteelle, varustelulle, varoitusmerkinnöille ja käyttöohjeille on asetettu erityisiä vaatimuksia turvallisuuden vuoksi.

Ajastin

Laitteessa on oltava ajastin. Ajastin pitää olla asetettavissa samantittaisille ajoille kuin mitä käyttöohjeen säteilytysaikataulussa suositellaan käytettäväksi.

Silmiensuojaimet

Laitteen mukana on toimitettava vähintään kaksi paria silmiensuojaimia.

UV-tyyppimerkintä

Laitteessa on oltava valmistajan merkitsemä UV-tyyppi. Suomessa saa kosmeettiseen ruskettamiseen käyttää ainoastaan UV-tyyppiä 3 olevaa laitetta.

Käyttöohje

Laitteen käyttöohjeessa on annettava riittävät tiedot laitteesta, sen oikeasta ja turvallisesta käytöstä sekä yleistietoa UV-säteilyn vaaroista. Käyttöohjeen on oltava asiakkaiden käyttämillä kotimaisilla kielillä. Sivulla 10-11 on STUKin laatima malli käyttöohjeeksi säteilyturvallisuuden osalta. Sen lisäksi laitteella on oltava myös tekninen käyttöohje.

VAROITUS

- ULTRAVIOLETTISÄTEILY SAATTAA VAURIOITTA A SILMIÄ JA IHOA.
- LUE KÄYTTÖOHJEET HUOLELLISESTI.
- KÄYTÄ SILMIENSUOJAIMIA.
- TIETYT LÄÄKKEET JA KOSMEETTISET AINEET VOIVAT HERKISTÄÄ UV-SÄTEILYLLE.

KUVA 4. Solariumlaitteessa on oltava näkyvällä paikalla varoitusteksti laitteen käyttäjille.

Ohjeita solariumin käyttäjälle

(Huom. tätä ohjetta on täydennettävä laitteen teknisellä käyttöohjeella.)

NOUDATA SOLARIUMIA KÄYTTÄESSÄSI SEURAAVIA VAROTOIMIA:

- Poista piilolinssit.
- Käytä aina silmiensuojaimia.
- Puhdista iho kosmetiikasta ennen solariumiin menoa. Älä käytä auringonsuojainaineita. Kosmetiikka voi herkistää UV-säteilylle.
- Älä käy solariumissa lääkehoidon aikana neuvottelematta lääkärisi kanssa. Tiettyjä lääkeaineita lisäävät ihon valoherkkyyttä.
- Käy lääkärissä, jos iholla oleva luomi alkaa kutista ja kasvaa, tummuu väriltään tai haavautuu, tai jos iholle ilmestyy muita epätavallisia muutoksia.
- Älä käytä solariumlaitetta, jos lamppuja peittävät värittömät tai tummat muovilevyt puuttuvat tai ne ovat rikkiäiset, tai jos laitteen ajastin on viallinen. Huomauta puutteista henkilökunnalle.
- Noudata ruskettamisjakson aikana suositeltua säteilytaikataulua.

SOLARIUMIN KÄYTTÖÄ EI SUOSITELLA LAINKAAN:

- alle 18-vuotiaille
- niille, jotka palavat helposti auringossa tai joiden iho on palanut
- niille, joilla on tavallista suurempi ihosyöpäriski (esim. runsaasti luomia tai pisamia)
- niille, joiden suvussa on esiintynyt ihosyöpää
- aiemmin ihosyöpää sairastaneille.

YLEISTIETOA UV-SÄTEILYN VAAROISTA

- UV-säteily voi vaurioittaa ihoa tai silmiä. Nämä biologiset vaikutukset riippuvat säteilyn laadusta ja määrästä sekä henkilökohtaisesta ihon herkyydestä.
- Liiallisen UV-altistuksen johdosta iho palaa kuten auringossa. Toistuvat altistumiset auringon ja UV-laitteiden lähettämälle UV-säteilylle voivat johtaa ihon ennenaikaiseen vanhenemiseen ja lisätä ihokasvainten kehittymisriskiä.
- Suojaamattomina silmän pintaosat voivat tulehtua ja verkkokalvo voi vaurioitua liiallisen altistuksen johdosta. Mykiön samentumia (harmaakaihi) voi muodostua lukuisten toistuvien altistusten seurauksena.
- Erityinen varovaisuus on auringonotossakin tarpeen silloin, jos olet epätavallisen herkkä UV-säteilylle tai jos käytät tiettyjä lääkeaineita tai kosmeettisia aineita.

SÄTEILYTYSAIKATAULU

- Aloita solariumissäkäyntisi varoen. Rajoita ensimmäisten solariumkäyntiesi aikaa oheisen taulukon mukaisesti. Jos sinulla ei ole vielä lainkaan rusketusta, aloitusaika on korkeintaan ___ minuuttia. Iholle, jolla on pohjarusketusta, voidaan aloitusaikana käyttää ___ minuuttia. Lisää säteilytysaikaa vähitellen.
- Jätä kahden ensimmäisen solariumkäynnin väliin vähintään 48 tuntia mahdollisten haitallisten ihoreaktioiden havaitsemiseksi. Tämän jälkeen voit jatkaa käyntejä päivittäin.
- Älä säteilytä mitään kehon osaa useammin kuin kerran päivässä, äläkä ota aurinkoa samana päivänä.
- Rajoita vuosittaisten solariumkäyntiesi määrää. Säteilyturvakeskus ei suosittele solariumin käyttöä henkilöille, joilla on erittäin herkkä tai herkkä iho. Normaalille ja sietokykyiselle ihotyypille suositellaan korkeintaan 10 solariumkäyntiä vuodessa.

Säteilytyskerta	1.	2.	3. - 6.	7. - 10.
IHOTYYPPI	AIKA MINUUTEISSA			
Erittäin herkkä (I) Palaa auringossa aina helposti, ei rusketu.				
Herkkä (II) Palaa auringossa aina helposti, rusketuu vähän.				
Normaali (III) Palaa auringossa joskus, rusketuu hyvin.				
Sietokykyinen (IV) Ei pala auringossa, rusketuu hyvin.				

LAITTEEN TEKNISET TIEDOT

Solariumlaite: _____

Ultraviolettisäteilijät:

loisteputket: _____, ___ kpl

_____ , ___ kpl

kasvotestoin: _____, ___ kpl

UV-säteilijät saa vaihtaa vain samanlaisiin UV-säteilijöihin tai sellaisiin säteilijöihin, jotka biologiselta tehokkuudeltaan ja spektreiltään vastaavat alkuperäisiä säteilijöitä. UV-säteilijöiden vaihdon saa tehdä vain henkilö, jolla on työhön tarvittava asiantuntemus.

Suodattimet: _____

UV-suodattimet saa vaihtaa vain säteilyn läpäisyominaisuuksiltaan alkuperäisiä vastaaviin varaosiin.

Säteilytysetaisyys: määräytyy laitteen rakenteesta.

on itse valittavissa, jolloin suositeltu etäisyys on ___ cm.

LISÄTIETOJA AIHEESTA

Auringon UV-säteily ja terveys. Helsinki, Säteilyturvakeskus 1996.

http://www.stuk.fi/sateily_ja_ihminen.

KIRJOITTAJA

Valpuri Jalarvo, Säteilyturvakeskus

ASiantuntijat

Ihotautien erikoislääkäri Erna Snellman, Päijät-Hämeen Keskussairaala
Tutkimusprofessori Kari Jokela, Säteilyturvakeskus
Erikoistutkija Wendla Paile, Säteilyturvakeskus
Ylitarkastaja Kirsti Leszczynski, Säteilyturvakeskus
Tarkastaja Laura Huurto, Säteilyturvakeskus
Tarkastaja Reijo Visuri, Säteilyturvakeskus

VALOKUVAT

Peter Forsgård (kansi)
Teuvo Parviainen (sivu 8)