

UVC finish -kaapin EN 14683:2019 tutkimukset

Teetimme Measur Oy:llä yhteensä yksitoista EN 14683:2019 standardin mukaista mikrobiologisen puhtauden arviointi. Kutakin testiä varten Finishfire valmisteli 10 maskia, joista laboratorio valitsi satunnaiset viisi maskia testiin. Yhteensä testeihin toimitettiin 110 maskia.

Tavoite:

Selvittää miten maskit tulisi asettaa kaappiin, jotta saavutetaan optimaalisin desinfiointi. Selvittää polttimoiden optimaalinen määrä ja etäisyys. Selvittää miten pitkä säteilytysaika tarvitaan Kirurgisen maskin ja FFP2-maskin desinfiointiin.

Testeissä käytetty maskit:

Testeissä käytettiin kotimaisia kirurgisia maskeja ja FFP2-maskeja. Seitsemässä testissä käytettiin Lumi Medical / Suu-nenäsuojainta. Neljässä testissä käytettiin JedX Medicare / FFP2-maskia.

Maskin sijoittelu kaappiin:

Mittausten perusteella tehokas desinfiointi vaatii suoraa säteilytystä. Vuorasimme säteilytystilan foliolla ja käytimme vain yhtä 9W loisteputkea. 6 minuutin UVC-annos maskin lampun puolella oli 712,8 mJ/cm² ja heijastuneen valon puolella 55,6 mJ/cm². Teho heikkeni 92% heijastuessaan. Tästä syystä yksi maski kerrallaan asetettiin kahden 9W polttimon väliin.

Maskien käyttö ja UVC-käsittely:

Kutakin maskia käytettiin 30 minuutin ajan aktiivisesti hengittäen, sosiaalisessa kanssakäymisessä tai kävellessä. Saastutuksen jälkeen maskit UVC-käsiteltiin. UVC annostuksen puolivälissä tehtiin maskin kääntö. Testejä suoritettiin kolmena päivänä toimisto sekä varasto-olosuhteissa. Niihin osallistui 9-10 työkäistä maskin käyttäjää. Testaustilanteet kuvattiin videolle.

Yhteenveto:

Tehtyjen testien perusteella UVC finish -kaapin 12 minuutin säteilytyksellä saavutetaan EN 14683:2019 standardin vaatima mikrobiologinen puhtaus ≤ 30 cfu/g. Parhaaseen mahdolliseen tulokseen päästään 18 minuutin UVC-käsittelyllä 9 cfu/g. Softcare-hajunpoistajaa ei heikennä merkittävästi desinfiointia, sillä näytteessä 3 x 12 min tulokset ovat saman kaltaisia kuin 12 min näytteessä. Testit osoittavat myös kuinka maskiin joutunut lika heikentää puhdistusta, muista tuloksista selvästi poikkeava tulos: Näyte 12 min / testi 2.

Liitteenä olevan Measure Oy:n yhteenvetoraportin näytteet:

Näyte 10 min: Kirurgisia maskeja, joita käytettiin 30 minuuttia ja UVC-käsiteltiin 5 + 5 minuuttia. Ensimmäisen 5 minuutin säteilytyksen jälkeen maski käännettiin UVC finish -kaapin ohjeiden mukaisesti.

Näyte 12 min: FFP2 maskeja, joita käytettiin 30 minuuttia ja UVC-käsiteltiin 6 + 6 minuuttia. Ensimmäisen 6 minuutin säteilytyksen jälkeen maski käännettiin UVC finish -kaapin ohjeiden mukaisesti.

Näyte 18 min: FFP2 maskeja, joita käytettiin 30 minuuttia ja UVC-käsiteltiin 6 + 6 + 6 minuuttia. Ensimmäisen ja toisen 6 minuutin säteilytyksen jälkeen maski käännettiin UVC finish -kaapin ohjeiden mukaisesti.

Näyte 3 x 12 min: FFP2 maskeja, joita käytettiin 30 minuuttia, UVC-käsiteltiin 6 + 6 minuuttia, jonka jälkeen niihin sumutettiin Softcare-hajunpoistajaa. Tämä toistettiin kolme kertaa. Viimeisessä UVC-käsittelyssä ei käytetty hajunpoistajaa.

measur

8.3.2021

Yhteenvedoraportti

ID 742-2

Mikrobiologisen puhtauden arviointi standardien EN 14683:2019 Annex D ja ISO 11737-1:2018 mukaisesti. Menetelmä on akkreditoitu kirurgisille suu- ja nenäsuojuksille.

Asiakkaan tiedot

Asiakkaan nimi	FinishFire Ky / Innojok
Lähiosoite	Rysäkuja 16
Postinumero ja osoite	02260 Espoo
Maa	Finland

Näytteet

Näytteen nimi	Tuotetyyppi	Näytteenotto ¹	Testi
10 min	Kirurginen suu- ja nenäsuojus	Asiakas	Mikrobiologinen puhtaus
12 min	Hengityssuojain	Asiakas	Mikrobiologinen puhtaus
18 min	Hengityssuojain	Asiakas	Mikrobiologinen puhtaus
3 x 12 min	Hengityssuojain	Asiakas	Mikrobiologinen puhtaus

¹ Raportin tulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille. Jos näytteenotto ei ole Measur Oy:n henkilökunnan tekemä, emme ole vastuussa näytteiden mukana toimitetun informaation oikeellisuudesta ja tulokset pätevät ainoastaan niille näytteille, jotka asiakas on toimittanut Measur Oy:lle. Tätä raporttia ei saa kopioida osittain ilman Measur Oy:n antamaa kirjallista suostumusta.

Tulokset¹

Näytteen nimi	Testin numero	Tulos (cfu/maski)	Maskin paino (g)	Tulos (cfu/g)
10 min	1	118	3.01	39
	2	85	3.02	28
	3	150	3.01	50
	4	147	3	49
	5	69	3.01	23
	Tulos cfu/g			

Näytteen nimi	Testin numero	Tulos (cfu/maski)	Maskin paino (g)	Tulos (cfu/g)
12 min	1	68	5.42	13
	2	1264	5.37	235
	3	194	5.45	36
	4	52	5.44	10
	5	100	5.38	19
	Tulos cfu/g			

measur**8.3.2021**

Näytteen nimi	Testin numero	Tulos (cfu/maski)	Maskin paino (g)	Tulos (cfu/g)
18 min	1	39	5.4	7
	2	81	5.42	15
	3	39	5.42	7
	4	52	5.44	10
	5	23	5.4	4
	Tulos cfu/g			

Näytteen nimi	Testin numero	Tulos (cfu/maski)	Maskin paino (g)	Tulos (cfu/g)
3 x 12 min	1	81	5.45	15
	2	87	5.48	16
	3	201	5.44	37
	4	136	5.43	25
	5	405	5.46	74
	Tulos cfu/g			

¹ Tulokset perustuvat alkuperäisiin analyysiraportteihin 385923, 390239, 390240 ja 390242 Measurin ulkopuoliselta toimittajalta.

Suorituskykyvaatimukset kirurgisille suu- ja nenäsuojuksille (EN 14683:2019)

Testi	Tyyppi I ^a	Tyyppi II	Tyyppi IIR
Bakteerien suodatuskyky (%)	≥ 95	≥ 98	≥ 98
Paine-ero (Pa/cm ²)	< 40	< 40	< 60
Roiskeiden kesto (kPa)	Not required	Not required	≥ 16,0
Mikrobiologinen puhtaus (cfu/g)	≤ 30	≤ 30	≤ 30

^a Tyyppi I kirurgisia suu- ja nenäsuojuksia tulisi käyttää vain potilaille ja muille henkilöille rajoittamaan infektioiden leviämistä erityisesti pandemioiden aikana. Tyyppi I maskeja ei ole tarkoitettu hoitohenkilöstön käytettäväksi leikkaussaleissa, eikä muissa vastaavissa olosuhteissa.

Helsingissä, 8.3.2021



Teemu Myllymäki
Measur Oy

Puhelin:
Sähköposti:

+358 40 735 4843
teemu.myllymaki@measur.fi

