



Sesto Fiorentino, 08 april 2020

### **Het bepalen van de filterefficiëntie van maskers**

De test bestaat uit het genereren van een vloeibare aerosol en het bepalen van de dimensionale verdeling van de aerosol met en zonder de toepassing van het filtermasker op de uitgangsopening van de aerosolgenerator.

### **Instrumentatie gebruikt**

Beurer H21 aerosol generator geladen met gedeïoniseerd water.

Optische deeltjesteller: TSI OPS 3330

### **Verkregen resultaten**

De filtratie-efficiëntie van het percentage (E) werd berekend voor elk aërosoldimensionaal bereik gemeten door de optische deeltjesteller met behulp van de volgende vergelijking

$$E\% = 100 \cdot \ln(1 - C/C_0)$$

### **Waar :**

C Dit aantal deeltjes dat door de aërosolgenerator in een bepaald dimensionaal bereik wordt uitgestoten.

C<sub>0</sub> Er is het aantal deeltjes gemeten nadat het filter in hetzelfde dimensionale bereik is aangebracht.

Enx kan waarden van 0 tot 100 nemen, wat respectievelijk de passage van alle of geen van de aerosoldeeltjes van een bepaalde dimensionale klasse door een filtermembraan betekent. De volgende tabellen tonen filtratie-efficiëntie verdeeld in de 16 dimensionale klassen die door de deeltjesteller in het bereik van 0,3 μm tot 10 μm worden geretourneerd. De gerapporteerde gegevens hebben betrekking op het gemiddelde berekend op ten minste vier tests, elk met een interdankebaar cijfer van 60 maatregelen.



### **Het bepalen van de tegendruk uitgeoefend door de stof als de lucht passeert**

Deze bepaling is gebaseerd op de meting van de drukval als gevolg van de aanwezigheid van het weefsel in een bepaalde luchtstroom

#### **Instrumentatie gebruikt**

EN12341 gecertificeerde aerosolsampler voor bemonstering

TECORA ECHO PM atmosferische deeltjes

De sampler is gekalibreerd om te werken op 38,3 L / min dat is de verwachte stroom van de bovengenoemde nomatist en we besloten om te werken aan deze stroom, hoewel het veel hoger is dan de ademhalingsstroom (6U/min)

De drukval en datum in Pa/cm<sup>3</sup>

Hoe groter de drukval caduta (in Pa/cm<sup>3</sup>) hoe groter de weerstand tegen de doorgang van de lucht



## **Maskers geleverd op 8 april 2020 via Toscane Regio Ditta Mario Mazzoni**

### **Type 1:**

#### **Rechthoekbeschrijving:**

rechthoekig masker met oorelastieken.

#### **Pasvorm:**

Goed om een rechthoekig masker te zijn. Zeer aangename stof aanvoelt.

#### **Luchtpassageweerstand:**

47 Pa/cm<sup>2</sup> waterdichte ademhaling: licht nat in de meetomstandigheden.

**Efficiëntie:** Het masker heeft een uitstekende filtratie-efficiëntie met waarden altijd groter dan 97,9% zelfs voor deeltjes minder dan 0.374 µm in diameter.

### **Type 2:**

#### **Gevouwen beschrijving:**

vouwmasker met oorelastiek. Fit: zeer goed. Zeer aangename stof aanvoelt.

#### **Weerstand tegen luchtpassage:**

54 Pa/cm (slechte ademhaling)

**Waterdicht maken:** licht nat in meetomstandigheden.

**Efficiëntie:** Het masker heeft een uitstekende filtratie-efficiëntie met waarden altijd groter dan 98,1% zelfs voor deeltjes minder dan 0.374 µm in diameter.

Diametro particolato ( $\mu\text{m}$ )	Mazzoni Tipo 1 $E_{\text{eff}} \%$	Mazzoni Tipo 2 $E_{\text{eff}} \%$
<0.3	98.3	98.1
0.3-0.374	97.9	98.1
0.374-0.465	99.3	99.6
0.465-0.579	99.5	99.8
0.579-0.721	99.9	100.0
0.721-0.897	99.9	100.0
0.897-1.117	100.0	100.0
1.117-1.391	100.0	100.0
1.391-1.732	100.0	100.0
1.732-2.156	100.0	100.0
2.156-2.685	100.0	100.0
2.685-3.343	100.0	100.0
3.343-4.162	100.0	100.0
4.162-5.182	100.0	100.0
5.182-6.451	100.0	100.0
6.451-8.031	100.0	100.0
8.031-10	100.0	100.0

### ADDENDUM

Het moet duidelijk zijn dat dit verslag geen certificaatwaarde heeft, aangezien de door de Italiaanse wetgeving gerapporteerde methode niet is gebruikt in materiële resultaten die alleen in de bovenstaande methodologische omstandigheden als geldig worden beschouwd. Bovendien zijn er in de loop van de tijd geen tests uitgevoerd op filtratie-efficiëntie, de gerapporteerde resultaten zijn gerelateerd aan nieuwe maskers, voor de duur van de maatregel, wat een maatregel is in omstandigheden van entiteiten van zwevende deeltjes die worden afgegeven als het totale aantal deeltjes in de tijdseenheid en als dimensionale verdeling) diveren tot het normale persoonlijke gebruik, maar in de loop van de tijd verminderd (ongeveer 10 min). Ten slotte moet worden opgemerkt dat de efficiëntiewaarden betrekking hebben op de doorgang van lucht door de stof van het masker, geen tests zijn uitgevoerd op alternatieve routes van de luchtfilets als gevolg van de niet perfecte hechting aan het gezicht. In de meetomstandigheden kan de test NIET als geldig worden beschouwd voor de filtratie van biologisch materiaal.

In geloof.

Silvie Becagli