

## Adembeschermingsmaskers

In verband met de krapte aan PBM, en i.h.b. filterende gelaatsstukken of adembeschermingsmaskers (ABM van type FFP1 en FFP2), worden door zowel individuele instellingen als door de centrale inkoop voor Nederland via verschillende wegen ABMs naar Nederland gehaald.

Voor de functie van een ABM zijn verschillende factoren cruciaal: de doorlaatbaarheid van de filtermembraan voor het pathogeen in kwestie, de bestendigheid tegen spatten of druppels van de buitenlaag, de pasvorm die van groot belang is voor lekkage langs de randen en het draagcomfort, afhankelijk van de binnenlaag en de pasvorm.

De EN 149 -2001 geeft de beschermingsklasse weer voor ABMs tegen aërosolen (stof, nevels, vezels e.d.) waarbij de filterpenetratie, de randlekkage, de ademweerstand en het opnamevermogen worden geëvalueerd. De norm geeft dus prestatieniveau aan, zegt echter niets over draagcomfort of de acceptatiegraad van een bepaald masker voor de gebruiker.

De maskers, die op dit moment vanuit China naar Nederland komen worden gekenmerkt door een prestatieniveau (GB2626-2006), dat volgens een CDC document gelijk is aan de EN149-2001. Echter, de mate van randlekkage (maximaal 8% voor een FFP2) is mogelijk belangrijker voor het beschermende effect dan de filterpenetratie van het masker. Als de pasvorm niet adequaat is en er teveel randlekkage optreedt maakt het niet uit wat voor filter in het masker zit. In verschillende Europese landen en de VS is het gebruik van een FFP2 c.q. N95 dan ook verbonden aan een "fit-test" voor individuele medewerkers om zeker te zijn van het beschermende effect.

Eerder is in een studie van 5.1.2e al beschreven, dat bij testen van verschillende maskers, aangeboden op de Chinese markt, zowel de filterpenetratie onvoldoende was (0.26% tot 29%) maar vooral ook dat de randlekkage (inward leakage) varieerde van 3 tot 68%. De auteurs hebben dan ook geconcludeerd dat veel van de maskers geen adequate bescherming bieden.

Wij zouden dan i.h.b. voor de centrale inkoop van ABMs de volgende dringende advies willen geven:

- Buitenlaag moet bestand tegen spatten en druppels
  - reden waarom fabrikanten soms ook de EN voor chirurgische maskers vermelden
- Filterlaag op EN149-2001 niveau
  - of vergelijkbaar buitenlandse standaard (zie CDC tekst)
- Bewezen pasvorm die ervoor zorgt dat de randlekkage binnen de norm is

- de pasvorm kan worden beïnvloed door de stijlen van het masker en de manier hoe deze wordt vastgemaakt. Modellen die met elastiekjes achter de oren worden vast gemaakt zijn in deze meestal inferieur in vergelijking met andere modellen met 2 rubber banden of die gestrikt moeten worden, omdat deze laatste beter versteld kunnen worden.
- Alle maskers zouden voor verdeling in Nederland centraal moeten worden getest op de volgende eigenschappen
  - M.b.t. het filterprestatieniveau van het membraan en de vochtbestendigheid kan dat bij TNO
  - Bij TNO of in een aangewezen ziekenhuis zouden “fit tests” bij een 20-tal medewerkers van verschillend geslacht en gelaatsvormen moeten worden uitgevoerd.

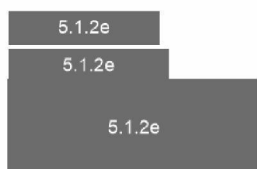
De ondergetekende gaan ervan uit dat deze manier van benadering van de centrale inkoop en testen van maskers veel onzekerheid bij ziekenhuizen en de gebruikers van de maskers zou wegnemen.

#### **Hergebruik van maskers**

Hoewel er nu meer ervaring is m.b.t. de sterilisatie van gebruikt maskers zien wij op dit moment een grote hoeveelheid verschillende types worden ingekocht. Gezien iedere type en soort masker op nieuw zou moeten worden gevalideerd m.b.t. bestand zijn tegen sterilisatie is aan te bevelen een model maskers dat aan b.g. kwaliteit voldoet, in te kopen.

#### **Eigen productie**

In veel landen worden nu maskers gemaakt van alternatief materialen, gezien het materiaal gebruikt voor een standaard filterlaag, meltblown (non woven) polypropyleen, niet aan te komen is. Op dit moment zou op nationaal niveau gekeken moeten worden naar mogelijkheden voor productie van FFP maskers op basis van alternatief materialen. Bovendien zou ter voorbereiding van de volgende seizoen productiefaciliteiten in Nederland moeten worden opgebouwd.



CDC. Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators: COVID-19.

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/crisis-alternate-strategies.html>

Cherrie JW et al. Effectiveness of face masks used to protect Beijing residents against particulate air pollution. *Occup Environ Med* 2018;75:446–452. doi:10.1136/oemed-2017-104765

