

---

## Handreiking gebruik ademluchtmasker in relatie tot gezichtsbehaving, bril en balaclava.

Opsteller : Vakgroep Arbeidsveiligheid

Datum en versie : Januari 2017, versie 1.0

---

### Inleiding

Ten behoeve van incidentbestrijding gebruikt brandweerpersoneel ademluchtbescherming. Ademhalingsbescherming zorgt ervoor dat de in te ademen lucht vrij is van gevaarlijke stoffen. Dat kan op twee manieren: onafhankelijk door schone lucht aan te voeren of afhankelijk door de omgevingslucht te zuiveren met een filter. Denk bij onafhankelijke adembescherming aan het gebruik van een ademluchttoestel tijdens brandbestrijding of een duiktoestel bij waterincidenten en bij onafhankelijke ademlucht een masker voorzien van een filter(s) voor werkzaamheden in de warm-zone, bij brandonderzoek maar ook tijdens langdurige natuurbrandbestrijdingsactiviteiten.

Binnen Brandweer Nederland worden vragen gesteld over de volgelaatsmaskers in relatie tot gezichtsbehaving. Het gaat met name om de vraag in hoeverre brandweerpersoneel een baard mag dragen en wat het beleid hierover is. Baardgroei en andere oneffenheden kunnen er voor zorgen dat de aansluiting van het ademluchtmasker op de huid wordt belemmerd en daardoor niet geheel afsluit. Gevolgen hiervan kunnen zijn dat door de lekkage ademlucht ontsnapt en/of gevaarlijke stoffen via de lekkage in het masker komen. Dit geldt ook voor wanneer het volgelaatsmasker op een balaclava wordt geplaatst of in combinatie met een bril wordt gedragen. Wanneer het gelaatsmasker niet goed functioneert (lekt) loopt de drager onnodige risico's. Dit is niet alleen van belang voor de persoonlijke veiligheid van de drager maar ook voor die van de partner/buddy. Lekkage dient dus zoveel mogelijk voorkomen te worden. Naast het verlies van ademlucht is het mogelijk (ook bij overdruk) dat er gevaarlijke stoffen in het masker terecht komen.

### Voorschriften

Om duidelijkheid te creëren over de voorschriften en gedragsregels, het vergroten van de bewustwording van de veiligheidsrisico's en het inzichtelijk maken van de (beleids-)lijn van Brandweer Nederland is uitgezocht welke richtlijnen en regels bestaan over volgelaatsmaskers en (de mate van) gezichtsbehaving/balaclava. Drie richtlijnen zijn relevant, te weten:

1. Les- en leerstof manschap A brandweer (branche)
2. NEN normering<sup>1</sup> en gebruikersinstructie van de fabrikant
3. Protectiefactor waarden

#### *Ad 1. Les- en leerstof manschap A brandweer*

In de les- en leerstof van de opleiding tot manschap A wordt gesproken over baardgroei. In het hoofdstuk adembeschermende middelen staat "doordat iedereen een ander gelaatsprofiel heeft, kan het voor komen dat het gelaatstuk niet goed afsluit. Om lekkage te voorkomen moet u (...) het gezicht vrijhouden van baardgroei, bakkebaarden of grote snor". Al het brandweerpersoneel wordt dus geleerd dat het volgelaatsmasker direct op de gladde huid van het gezicht geplaatst moet worden, zodat lekkages worden voorkomen.

---

<sup>1</sup> NEN begeleidt en stimuleert de ontwikkeling van normen. Zie [www.nen.nl](http://www.nen.nl) voor meer informatie over NEN.

---

### *Ad 2. NEN normering en gebruiksinstructie fabrikant*

Ten aanzien van de aanbeveling voor selectie, gebruik en onderhoud van adembeschermende middelen is een aparte norm geschreven<sup>2</sup>. Een specifieke paragraaf is geschreven over persoonlijke factoren, zoals de fitheid van de gebruiker, het gebruik van contactlenzen en de gezichtskenmerken van de drager, inclusief gezichtsbeharing (paragraaf 9.3.4).

In de toelichting hiervan staat uitgebreid omschreven wat hieronder wordt verstaan en welke normen gelden. Onder de toelichting bij 'Facial characteristics' staat onder andere *“facial characteristics such as scarring or unshaven facial hair can significantly affect the protection offered by some devices. This will particularly be true for devices such as half and full face masks which rely on a tight face seal to achieve protection”*.

Verder wordt gesproken dat adembescherming niet kan/mag worden gebruikt wanneer er sprake is van ongeschoren haargroei in het gezicht. In de toelichting staat expliciet vermeld dat onderzoeken hebben aangetoond dat baardgroei van méér dan één dag de lekkage bij de afdichting op het gelaat drastisch kan verhogen.

De ademluchttoestellen en maskers dienen te voldoen aan de gestelde (veiligheids-) eisen en zijn gebaseerd op NEN normeringen. Ook de gebruikersinstructie van de toestellen en maskers berust op deze normeringen. Om belemmeringen en lekken van ademlucht te voorkomen geldt het voorschrift dat men geschoren moet zijn om de afdichting op de huid te kunnen realiseren.

### *Ad 3. Nominale protectiefactor*

NPF (Nominale Protectie Factor) = 
$$\frac{\text{Concentratie van de verontreiniging in de omgevingslucht}}{\text{Concentratie van de verontreiniging in het ademhalingsbeschermingsmiddel}}$$

Op basis van genormaliseerde testen geeft deze factor aan welke graad van bescherming, onder laboratoriumomstandigheden, verwacht mag worden van een volgelaatsmasker. In Nederland zijn de NPF waarde voor volgelaatsmaskers als volgt vastgesteld:

- Voorzien P1 filter is de protectiefactor  $\geq 5$
- Voorzien P2 filter is de protectiefactor  $\geq 16$
- Voorzien P3 filter is de protectiefactor  $\geq 1000$
- **Onafhankelijke adembescherming is de protectiefactor  $\geq 2000$**

In de praktijk blijkt een goed passend gelaatstuk bij onafhankelijke adembescherming gemakkelijk een protectie factor van 10000 of meer te halen. Echter bij een stevige baardgroei of het gebruik van het masker op een balaclava blijken de meetwaarden ver onder de minimale protectiefactor te liggen. Gemeten waarden zijn tussen de 150 en de 500 in plaats van de benodigde protectiefactor van  $\geq 2000$ . Daarmee is ook meetkundig aangetoond dat de minimale beschermingswaarden niet worden gehaald met baardgroei of het (verkeerd) gebruik van masker op de balaclava. Voor de bril ligt dit genuanceerder. Er zijn maskerbrillen in de handel die stellen dat ze bij gebruik de minimale afdichtwaarden halen. Dit hangt sterk af van het type bril en uitvoering gelaatstuk en kan geschiktheid enkel aangetoond worden via een z.g. Face- Fittest. Deze test maakt inzichtelijk wat de behaalde protectiefactor is. De testen worden door diverse partijen aangeboden en is reeds verplicht voor gebruik adembeschermingsmiddelen in de asbest industrie.

---

<sup>2</sup> Het gaat hier om de NEN-EN 529:2005 'Respiratory protective devices – Recommendations for selection, use, care and maintenance – Guidance document'.

---

In het Warenwetbesluit staat beschreven dat het verboden is om persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken zonder inachtneming van de daarop betrekking hebben voorschriften (Art. 2, lid 2 Warenwetbesluit).

Ook in de Arbeidsomstandighedenwet staan op hoofdlijnen de richtlijnen omschreven; in het bijbehorende besluit zijn deze verder gespecificeerd. In het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 8) staat dat “een door de werkgever aan de werknemer ter beschikking gesteld persoonlijk beschermingsmiddel is in overeenstemming met de betreffende bepalingen inzake ontwerp en constructie op het gebied van veiligheid en gezondheid, bedoeld in het Warenwetbesluit persoonlijke beschermingsmiddelen.” Voorts staat in hetzelfde besluit dat “persoonlijke beschermingsmiddelen worden overeenkomstig de gebruiksaanwijzing gebruikt”.

Tot slot zijn nog twee opmerkingen te plaatsen. Als het gaat om veiligheidsrisico's hebben zowel de werkgever als werknemer beide een verantwoordelijkheid. In zijn algemeenheid trachten Veiligheidsregio's als werkgever deze verantwoordelijkheid na te komen door (a) personeel op te leiden en te trainen, (b) het brandweerpersoneel te wijzen op de aanwezige veiligheids- en gezondheidsrisico's en (c) de juiste en voldoende beschermingsmiddelen te verstrekken.

Volgens de Arbeidsomstandighedenwet dient door de werkgever beschikbaar gestelde persoonlijke beschermingsmiddelen op een juiste manier gebruikt en op de daarvoor bestemde plaats opgeborgen te worden. Dit betekent dat bij bepaalde werkzaamheden, die slechts uitgevoerd kunnen worden met adembescherming, het ook een plicht van de werknemer is om de werking daarvan niet belemmeren. Optimale afsluiting van het masker kan sterk wordt beïnvloed door een baard, bakkebaard, stoppelbaard of een (grote) snor. Dit geldt ook voor het gebruik van een masker op balaclava of een niet geschikte bril. Er geldt dus een wederzijdse (werkgever en werknemer) verantwoordelijkheid voor veilig werken.

### **Conclusie**

Uit de hierboven beschreven richtlijnen, waaronder in de specifieke les- en leerstof van de brandweer, staat duidelijk aangegeven dat het van belang is dat de huid van het gezicht vrij wordt gehouden zodat het ademluchtmasker goed afsluit.

De vakgroep arbeidsveiligheid van Brandweer Nederland onderschrijft deze voorschriften. Het gezicht dient dus vrijgehouden te worden van baardgroei, bakkebaarden of grote snor. Daarnaast zijn andere oneffenheden tussen huid en gelaatstuk niet geoorloofd, als daarmee de wettelijke protectiegraad niet mee kan worden gehaald. Denk daarbij ook aan een ongeschikte bril en/of balaclava, die lekkage kunnen veroorzaken. Dit geldt voor **al het brandweerpersoneel** dat vanwege de functie gebruik (aanwijzing) maakt van ademluchtbescherming.

### **Handelingsperspectief**

Deze handreiking laat zien wat de risico's zijn van een bepaald type baardgroei en/of het dragen van een ongeschikte bril of het onjuist gebruik van een balaclava (wat daarmee de protectiefactor verlaagd tot onder het vereiste niveau). Om deze risico's zo klein mogelijk te maken zijn er voorschriften opgesteld in de les- en leerstof, NEN normering en de gebruiksaanwijzing van de fabrikant. Elke regio heeft daarbij als werkgever haar verantwoordelijkheid maar ook de gebruiker, de brandweermensen, moeten hier van bewust zijn en er naar handelen. De vakgroep Arbeidsveiligheid wil met deze handreiking duidelijkheid creëren door te laten zien welke afspraken er zijn en inzicht geven waar deze afspraken op zijn gebaseerd.