



Alles wat u moet weten over mondkmaskers in de medische sector

*Hoe kiest u het juiste masker
voor optimale bescherming?*



Hoe kiest u het juiste masker voor optimale bescherming?

In de zorg is het letterlijk van levensbelang om goed beschermd te zijn tegen micro-organismen en virussen. Een van de bekendste en belangrijkste voorzorgsmaatregelen is het dragen van het juiste mondmasker. Mondmaskers bedekken de mond en neus van de drager en zijn er in verschillende soorten en maten. Voor een effectieve bescherming is het belangrijk om te weten welk type mondmasker waarvoor geschikt is.

In de zorg worden mondmaskers onderverdeeld in twee categorieën: **medische hulpmiddelen** en **persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)**. Beide verschillen in certificering en beschermingsniveau.

Mondmasker als medisch hulpmiddel

Een **chirurgisch mondneusmasker (CMNM)** is een medisch hulpmiddel dat wordt gedragen door artsen en andere zorgverleners. De filtercapaciteit van deze maskers werkt vooral van binnen naar buiten. Het voornaamste doel is dan ook om patiënten te beschermen tegen ziekteverwekkers die vrijkomen uit de neus of mond van de zorgverlener tijdens het praten, hoesten of niezen. Daarnaast beschermt het de zorgverlener tijdens medische handelingen waarbij er risico is op spatten van lichaamsvloeistoffen en kan een mondneusmasker zelfbesmetting voorkomen. Bijvoorbeeld bij het per ongeluk aanraken van de eigen mond of neus.

Mondmasker als persoonlijk beschermingsmiddel (PBM):

Een **ademhalingsbeschermingsmasker (AHBM)** is een persoonlijk beschermingsmiddel. Tot deze categorie behoren zowel maskers voor de medische als de niet-medische sector, zoals FFP-maskers. De filtercapaciteit van deze maskers werkt vooral van buiten naar binnen. Ze beschermen de drager namelijk tegen het inademen van allerlei schadelijke deeltjes die via de lucht verspreid kunnen worden.

Maar ze bieden ook bescherming tegen schadelijke biologische agentia: micro-organismen die een infectie, allergie of toxiciteit kunnen veroorzaken.

Wat zijn de kenmerken van chirurgische mondneusmaskers?

Chirurgische mondneusmaskers zijn een van de meest gebruikte medische hulpmiddelen in de zorg. Uiteraard moeten deze maskers aan een aantal eisen voldoen:

- › Volgens de Europese Verordening **(EU) 2017/745** betreffende medische hulpmiddelen (MDR) is een CE-markering verplicht. Deze CE-markering met het identificatienummer van de aangemelde instantie (notified body) moet op de verpakking of het masker aanwezig zijn.
- › Het masker moet voldoen aan richtlijn **93/42/EEG** of Verordening **(EU) 2017/745**.
- › Het masker moet voldoen aan de Europese norm **EN 14683:2019+C1:2019**. Vanuit deze norm zijn drie typen te onderscheiden: **type I, II en IIR**. Het type moet op de verpakking of het masker vermeld staan.

NEN-EN 14683:2019+C1:2019

De norm EN 14683:2019 beschrijft de eisen ten aanzien van de mate van filtratie, ademweerstand en in hoeverre het masker spatwaterdicht is. De verschillen tussen de drie typen mondneusmaskers worden in onderstaande tabel uitgelegd.

	EN14683 Type I	EN14683 Type II	EN14683 Type IIR*
Bacteriefilterprestaties	≥ 95%	≥ 95%	≥ 95%
Verhoogde weerstand tegen vloeistoffen en aerosolen	Nee	Nee	Nee
Druk spatweerstand	-	-	≥ 120mmHg
Toepassing	<u>Niet bedoeld voor zorgverleners</u> , maar voor patiënten of andere personen om het risico op de verspreiding van infecties te verminderen, met name tijdens epidemieën of pandemieën.	Voor gebruik door zorgverleners in situaties waarin een mondmasker vereist is, maar waarbij geen risico bestaat op spatten van lichaamsvloeistoffen.	Dit is de niet vochtdoorlatende variant, die extra bescherming biedt tegen druppels of spatten van lichaamsvloeistoffen van de patiënt. Dit type masker wordt aanbevolen voor gebruik bij COVID-19.

* De letter R bij Type IIR staat voor: Resistent voor spatten en vloeistoffen die op het masker komen onder de druk van 120mmHg of hoger.

Overige eisen medische hulpmiddelen

Voor medische hulpmiddelen, zoals het chirurgisch mondneusmasker, geldt daarnaast dat ze ingeschreven moeten zijn bij EUDAMED: European Database on Medical Devices. Deze database geeft informatie over medische hulpmiddelen en marktdeelnemers. Een medisch hulpmiddel moet verder een unieke identificatiecode (UDI) hebben. Met behulp van deze code is een medisch hulpmiddel beter te vinden als er bijvoorbeeld een probleem is met het product.



Wat zijn de kenmerken van ademhalingsbeschermingsmaskers?

Ademhalingsbeschermingsmaskers, zoals **FFP-maskers**, worden zowel in de medische als de niet-medische sector gebruikt. Ook voor deze maskers geldt dat ze aan een aantal eisen moeten voldoen:

- › Volgens de **Europese Verordening (EU) 2016/425** betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) is een CE-markering verplicht. Deze moet samen met het identificatienummer van de aangemelde instantie op de verpakking en het masker staan. Deze verordening categoriseert PBM's in drie risicocategorieën: CAT I, CAT II en CAT III. FFP-maskers vallen onder CAT III omdat ze bescherming bieden in situaties met een hoog risico.
- › Het masker moet voldoen aan de **Europese norm EN 149:2001+A1:2009**. Deze norm deelt de maskers in drie klassen in op basis van hun filterefficiëntie: FFP1, FFP2 en FFP3. Daarbij zijn markering R of NR en eventueel D mogelijk. Het type en de markering moet op het masker en verpakking vermeld staan.
- › Verder moet de houdbaarheidsdatum, productnaam en de naam of het logo van de fabrikant op de verpakking en het masker staan. Ook moeten documenten als conformiteitsverklaring, gebruiksaanwijzing en CE-certificaat aanwezig zijn.
- › Sommige FFP-maskers zonder ventiel zijn extra getest en goedgekeurd als medisch hulpmiddel volgens **EN 14683:2019+C1:2019**.



Wat zijn FFP-maskers?

FFP-maskers zijn er in drie varianten: **FFP1**, **FFP2** en **FFP3**. Deze maskers zijn persoonlijke beschermingsmiddelen die zijn ontworpen om de drager te beschermen tegen het inademen van allerlei schadelijke deeltjes, zoals kleine partikels, stof, rook, virussen en bacteriën die via de lucht verspreid worden. FFP staat voor Filtering Face Piece.

In de zorg worden vooral **FFP2-maskers** gebruikt. Met name bij patiënten met infectieziekten die via aerosolen in de lucht overgedragen kunnen worden, zoals tuberculose. Daarnaast worden FFP2-maskers gedragen tijdens medische handelingen waarbij aerosolen vrij kunnen komen (bijv. bij intubatie en vernevelen), omdat hierbij een groter risico bestaat op blootstelling aan infectieuze deeltjes, zoals virussen en bacteriën.

Wat zijn de verschillen tussen FFP1, FFP2 en FFP3-maskers?

De classificatie (FFP1, FFP2 en FFP3) geeft aan hoe goed en wat voor type deeltjes het masker filtert tijdens het inademen. Bekijk onderstaand overzicht voor een uitgebreide toelichting.

	FFP1 laagste beschermingsniveau	FFP2	FFP3 hoogste beschermingsniveau
Bescherming	Tegen niet-giftige stof/aerosol*, ofwel niet-giftige partikels die door de lucht verspreid worden TLV** = 10 mg/m ²	Tegen stof/rook/aerosol* met lage toxiciteit, ofwel vaste en vloeibare, irriterende aerosolen TLV** > 0,1 mg/mc	Tegen giftige stof/rook/aerosol*, ofwel vaste en vloeibare, toxische aerosolen TLV** < 0,1 mg/mc
Voorbeelden	Katoenvezels, meel, etc.	Metaalstof, verfstof, lasrook, etc.	Asbest, chroom, lood, silica, etc.
Minimale filterefficiëntie volgens EN 149	80%	94%	99%
Maximale toegestane randlekkage	22%	8%	2%
Medische toepassingen	Het gebruik van FFP1-maskers is beperkt in de zorg. FFP1-maskers zijn geschikt wanneer besmetting plaatsvindt via grote druppels of huidschilfers die zich over relatief korte afstanden verspreiden en relatief kort in de lucht zweven.	FFP2-maskers worden voornamelijk toegepast in de zorg. FFP2-maskers worden gebruikt bij contact met patiënten die een infectieziekte hebben die vooral via kleine druppels of druppelkernen (aerosolen) wordt overgedragen (druppel- en aerogene transmissie). Daarnaast bij aerosolvormende medische handelingen, zoals intubatie.	In de praktijk worden FFP3-maskers niet gebruikt voor infectiepreventie in reguliere zorgsituaties. Hoewel ze wel bescherming bieden tegen ziekteverwekkers die overdraagbaar zijn via druppels en aerosolen. Ze worden eigenlijk alleen toegepast bij risico op contact met toxische, kankerverwekkende of radioactieve stoffen.
Voorbeelden	Dit masker wordt o.a. gebruikt wanneer er sprake is van het norovirus. pandemieën.	Dit masker wordt o.a. gebruikt wanneer er sprake is van TBC. En bij procedures met COVID-19 patiënten waarbij infectieuze aerosolen kunnen vrijkomen.	Dit masker wordt o.a. gebruikt bij het werken met cytostatica (=een schadelijke stof die gebruikt wordt voor chemotherapie).

* Aerosol = een colloïdaal mengsel van stofdeeltjes of vloeistofdruppels in een gas.

** TLV = Threshold Limit Value.

Codering FFP-maskers

Naast de filterklassen FFP1, FFP2 en FFP3 zijn er een aantal andere aanduidingen voor FFP-maskers:

- › **R-markering: R = herbruikbaar** (re-usable). Het masker kan langer dan één shift gebruikt worden, totdat men voelt dat het masker verstopt raakt. Dit is te merken aan een verhoogde ademhalingsweerstand. Dergelijke maskers moeten voorzien zijn van een D-markering en de fabrikant moet instructies geven voor het reinigen van de binnen afdichting. Deze staat in de gebruiksaanwijzing. Let op: maskers moeten na het eerste gebruik worden weggegooid, wanneer ze zijn gebruikt voor bescherming tegen pathogenen.
- › **NR-markering: NR = niet-herbruikbaar** (non re-usable). Het masker moet na één shift (een werkdag van 8 uur) weggegooid worden of wanneer men voelt dat het masker verstopt raakt.
- › **D-markering:** FFP-maskers met een D-markering hebben de **dolomietverstoppingstest** met succes doorstaan en zijn te gebruiken voor meerdere shifts binnen één dag. Voordelen van FFP-maskers met een D-markering zijn:
 - Ze bieden een hogere stofabsorptie. Dit betekent dat ze beter bestand zijn tegen verstopping na verloop van tijd en minder snel dichtslibben.
 - Daarnaast hebben ze een lage ademhalingsweerstand = beter ademcomfort.



Wat is een dolomiet-verstoppingstest?

Normaal gesproken wordt een wegwerpmasker getest zonder dat het is gevuld met vaste deeltjes (dolomietstof), d.w.z. vóór gebruik. De dolomietverstoppingstest meet de doeltreffendheid van een wegwerpmasker nadat het gevuld is met vaste deeltjes. Na de blootstelling worden de ademhalingsweerstand en de doordringing van het masker gemeten. Als het masker aan de testcriteria voldoet, krijgt het de D-markering.

Een niet-herbruikbaar FFP2-masker dat met succes de dolomietverstoppingstest heeft ondergaan krijgt dus de markering: FFP2 NR D.

FFP-maskers met en zonder ventiel

Een **masker zonder ventiel** biedt bescherming voor zowel de drager als de mensen in de werkomgeving. Deze maskers zijn geschikt voor zorgverleners die in contact komen met patiënten, omdat ze zowel de ingeademde als de uitgedemde lucht filteren.

Een **masker met ventiel** is ontworpen voor de eigen bescherming van de drager door de ingeademde lucht te filteren. Het ventiel vergemakkelijkt het uitademen. Dit zorgt voor minder ademweerstand en dus een verhoogd ademcomfort. Deze maskers zijn zeer geschikt in warme en vochtige werkomgevingen. Deze maskers zijn niet geschikt voor zorgverleners die met patiënten werken omdat het ventiel niet voorkomt dat de uitgedemde lucht (en mogelijk ook ziektekiemen) in de omgeving terecht komt. Dit masker is bijvoorbeeld wel toepasbaar in laboratoria.



Wat is het verschil tussen een chirurgisch mondneusmasker en een FFP-masker?

In onderstaande tabel hebben we de belangrijkste verschillen uitgelegd.

Kenmerk	Chirurgisch (medisch) mondneusmasker	FFP-masker
Filterefficiëntie	Lager	Hoger
Draagcomfort	Hoog draagcomfort	Goed, betere pasvorm
Randlekkage	Grotere kans op randlekkage, dus een groter risico op besmetting	Minder randlekkage, dus beter beschermd
Vervangen	Na 2 à 3 uur vervangen	Masker met NR-markering: na 8 uur vervangen
Certificering	Medische certificering	Geen medische certificering nodig, maar wel mogelijk
Prijs	Voordelig	Iets prijziger
Bescherming	Vooraf van binnen naar buiten	Vooraf van buiten naar binnen
Toepasbaarheid	Beschermt niet tegen ziekteverwekkers die zich via kleine druppels of aerosolen verspreiden	FFP2-masker beschermt tegen ziekteverwekkers die zich via kleine druppels of aerosolen verspreiden

Wanneer gebruikt u welk type masker?

Welk type masker u nodig heeft, hangt af van het risico waarvoor bescherming nodig is.

De [LCI-richtlijn](#) en de [FMS-leidraad](#) bieden richtlijnen om te bepalen wanneer een chirurgisch mondmasker volstaat, wanneer een FFP-masker nodig is en welk type FFP-masker dan vereist is.

Op de website van het RIVM staat de volgende richtlijn vermeld:



“Wanneer besmetting alleen plaatsvindt via grote druppels en huidschilfers die over relatief korte afstanden worden verspreid en relatief kort in de lucht blijven hangen, is een chirurgisch mondneusmasker of een FFP1-masker voldoende. Als de ziekteverwekker zich echter verspreidt via kleine druppels of druppelkernen (aerosolen), zoals bij tuberculose, is een FFP2-masker noodzakelijk. FFP2-maskers bieden een betere filtratie van de lucht dan FFP1-maskers.”

Hoe lang kunt u een mondk masker veilig dragen?

Het beantwoorden van deze vraag is onmogelijk omdat de effectiviteit van een masker afhangt van verschillende factoren:

- › **De drager van het masker:** bij mensen met een zware ademhaling kan het masker sneller verzadigd raken.
- › **Omgevingsomstandigheden:** factoren zoals temperatuur en vooral luchtvochtigheid spelen een belangrijke rol. Deze hebben niet alleen invloed op het draagcomfort, maar ook op de duur waarin het masker effectief blijft. Hoge temperaturen kunnen bovendien weer leiden tot een versnelde ademhaling, wat resulteert in een sneller verzadigd masker.

Wanneer moet het masker dan wel vervangen worden?

Een chirurgisch mondneusmasker of ademhalingsbeschermingsmasker kan maximaal worden gedragen voor de duur zoals aangegeven door de fabrikant. Het masker moet eerder vervangen worden als ademen zwaarder wordt, als het masker vochtig of vuil is of bij de eerste tekenen van verslechtering.

Zorginstellingen bepalen vaak zelf na hoeveel uur de maskers vervangen moeten worden. Hergebruik van maskers is in de zorg niet toegestaan. Een masker moet dus na gebruik weggegooid worden.



Waarom is een goede pasvorm van een mondmasker zo belangrijk?

Eén van de belangrijkste vereisten voor een mondneusmasker of ademhalingsbeschermingsmasker is dat het goed aansluit op de huid. Als dit niet het geval is, kan ongefilterde lucht via de open randen het masker binnendringen. Hierdoor wordt de drager ongewild blootgesteld aan schadelijke deeltjes.

Zo kan baardhaar de mate van bescherming al verminderen. Baardhaar kan er zelfs voor zorgen dat het masker niet meer effectief is. Een masker kan dus mogelijk niet geschikt zijn voor personen met een baard. Bovendien is er een grotere kans dat een niet goed aansluitend mondneusmasker vaker wordt aangeraakt (om het goed te zetten), wat kan leiden tot besmetting van de handen.

Het is dus voor gebruik belangrijk om te controleren of het masker goed aansluit op de huid, vooral rond de neus en kin, omdat juist op deze plekken vaak lekkage optreedt. De metalen neusklem moet bijvoorbeeld bij het opzetten van het masker goed worden aangedrukt rondom de neus.

Controleren van de pasvorm

Bij maskers zonder ventiel kan de pasvorm gecontroleerd worden door in het masker te blazen. Als er voelbare lucht langs het gezicht ontsnapt, sluit het masker niet goed aan. Bij maskers met ventiel kunt u de pasvorm controleren door een hand over het ventiel te leggen. Als het masker goed aansluit, ontstaat er een vacuümeffect bij het inademen. Dit geeft aan dat er geen lucht langs de randen ontsnapt.

Als u merkt dat lucht ontsnapt, dan dient u het masker nogmaals te verstellen, de neusclip te modelleren en te controleren of de elastieken juist geplaatst zijn. Maskers met elastieken die achter het hoofd zijn geplaatst, bieden een betere bescherming omdat ze minder kans op lekkage hebben dan maskers met elastieken achter de oren.



Tips voor het juist gebruik van mondneusmaskers

Maskers bieden op zichzelf nooit volledige bescherming en kunnen bij onjuist gebruik zelfs tot besmetting leiden. Voor effectieve infectiepreventie blijven algemene voorzorgsmaatregelen, zoals goede handhygiëne, essentieel. Maskers maken altijd deel uit van een breder pakket aan beschermende maatregelen, zoals het dragen van een veiligheidsbril of face shield, het gebruik van fysieke barrières en het handhaven van voldoende afstand.

Op de website van het RIVM staan de volgende aanbevelingen voor het gebruik van mondneusmaskers:

- › Zowel het chirurgisch mondneusmasker als een FFP1- en FFP2-ademhalingsbeschermingsmasker kan 3 uur achtereen, bij de zorgverlening aan meerdere cliënten/bewoners, gedragen worden. Tussentijds op- en afzetten mag alleen als de buitenkant van het masker geheel niet wordt aangeraakt door handen of oppervlakken.
- › Vervang maskers als deze vochtig of vuil zijn geworden.
- › Raak het mondneusmasker bij het afzetten alleen aan bij de elastieken of touwtjes.
- › Raak bij het verwijderen van het mondneusmasker de voorkant van het masker niet aan.
- › Raak de binnenkant van het masker niet aan.
- › Pas handhygiëne toe na contact met de voorzijde van het masker en na het afzetten van het masker.

CaluPrevent BLS maskers: houdbaarheid, modellen en duurzaamheid

De **CaluPrevent BLS maskers** hebben een levensduur van 10 jaar. Ze moeten dan wel opgeslagen zijn volgens de instructies van de fabrikant in hun originele, ongeopende verpakking. Maskers met een actieve koolstoflaag hebben een levensduur van 5 jaar. Maskers met actieve kool neutraliseren ongewenste of nare geuren.

De houdbaarheidsdatum staat op de maskers vermeld. Na het verstrijken van de houdbaarheidsdatum mogen de maskers niet meer gebruikt worden. Dit omdat ze tijdens de opslag stof kunnen opnemen en verzadigd kunnen raken, wat de effectiviteit van het masker beïnvloedt.

We hebben verschillende modellen FFP-maskers in ons assortiment:

- › Voorgevormde cupmaskers: deze maskers hebben een vaste vorm.
- › Platte vouwmaskers met drie panelen.
- › Platte vouwmaskers met één vouw (een soort koffiefilter).

De platte vouwmaskers zijn compact, vaak per stuk verpakt en gemakkelijk op te bergen.

De CaluPrevent BLS maskers hebben, afhankelijk van het model, verschillende innovatieve technologieën, waaronder:

- › **Nano filtratie:** de allerkleinste nanodeeltjes worden gefiltreerd.
- › **Armor-technologie:** deze maskers beschikken over een externe beschermlaag die beschermt tegen vuil en vloeistoffen, terwijl ze tegelijkertijd ademend blijven. Deze laag laat vloeistofdruppels intact afglijden en voorkomt dat ze zich over het oppervlak verspreiden of worden geabsorbeerd.

CaluPrevent BLS stofmaskers worden voor 100% in Europa vervaardigd. Het restmateriaal dat overblijft bij de productie van stofmaskers wordt gebruikt voor het maken van filters. De stofmaskers zijn niet recyclebaar. Dit is niet mogelijk in verband met verontreiniging, hygiëne, materiaal-samenstelling, etc.



Direct uw mondmaskers bestellen? Dan kan eenvoudig op onze webshop



Scan de QR-code of ga naar
carellurvink.nl/medical

of neem contact op met onze
Customer Solution Specialisten
via **053 - 303 40 55** of
medical@carellurvink.nl

Marcel Zwarteveen
Sr. Customer
Solution Specialist

Ruben Hagenus
Customer Solution
Specialist

Desirée Scholten
Customer Solution
Specialist

Rein Hoornstra
Sr. Customer
Solution Specialist



volg ons via social



Iedereen verdient een schone, veilige en gezonde werkomgeving