

Consortium TU Delft, KU Leuven en Instituut Clingendael in de maak om gezamenlijk het tekort aan meltblown filter media in Nederland en België aan te pakken

Introductie en maatschappelijke relevantie

De kop in het Parool¹ dat Nederland nooit meer zou hoeven vechten om Chinese mondkapjes omdat we ze nu zelf kunnen maken is erg misleidend. We zijn namelijk niet zelfvoorzienend totdat we het cruciale filterlaag ‘melt-blown filter media’² ook zelf kunnen produceren.

Verschillende Europese landen hebben een eigen melt-blown industrie (Duitsland, Italië, Tsjechië, Zwitserland). Bovendien is het Duitse Reifenhäuser Reicofil wereldleider in de productie van machines die melt-blown filter media produceren. Ongeveer 75% van al het medische meltblown filtermateriaal ter wereld wordt met Reicofil machines geproduceerd. Waarom is het dan zo lastig om aan meltblown te komen in Europa?

Ten eerste omdat de gebruikelijke klanten van meltblown filters (autofabrikanten en fabrikanten van lucht- en waterfilters) langlopende contracten hebben met hun leveranciers. Dit betekent dat om nieuwe orders aan te nemen, de producenten van meltblown hun productie op moeten schalen door nieuwe machines aan te schaffen. Deze machines zijn echter zeer prijzig: de goedkoopste meltblown machine van Reicofil kost 5.1.1c euro. Deze machine produceert 5.1.1c meltblown filter media per dag; voldoende voor ongeveer 5.1.1c FFP2 maskers. Dit zijn enorme machines waarvan de fabrikant er voor de pandemie maar enkele per jaar maakten met een productietijd van 1 tot 11 maanden. Die productietijd is inmiddels teruggebracht naar 5.1.1c maand, maar ze kunnen maar een klein aantal machines tegelijk maken.

Ten tweede omdat de aanvoer van maskers uit China als een soort rookgordijn werkte. 5.1.2a

5.1.2a

5.1.2a Het gevolg is dat de levertijd voor meltblown machines enorm is opgelopen.

De Europese initiatieven om medische mondkapjes te produceren lopen allemaal achter de feiten aan. Het moment dat deze initiatiefnemers erachter kwamen dat ze afhankelijk zijn van een zeer zeldzaam materiaal, was de levertijd voor machines al opgelopen tot meer dan 12 maanden. Het valt ook op dat de meeste Europese landen naar nationale oplossingen zoeken. De Duitse overheid heeft Duitse producenten van meltblown aangeboden om 30% van de aanschafkosten van een nieuwe machine te vergoeden, mits deze producenten tot eind 2023 alleen aan de Duitse markt leveren (dit is inmiddels aangepast naar binnen de EU, maar de kans is groot dat dit alleen toegestaan wordt als Duitsland zelf voldoende meltblown heeft).

¹ <https://www.parool.nl/nederland/nooit-meer-vechten-om-chinese-mondkapjes-we-maken-ze-nu-zelf~bb7aa60d/?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>

² Voor een gedetailleerde uitleg over dit filtermateriaal zie: https://www.clingendael.org/sites/default/files/2020-04/Alert_Tacking_back_responsibility_increase_production_medical_masks_April_2020.pdf.

België en Nederland produceren zelf geen meltblown en zijn dus afhankelijk van buitenlandse leveranciers. Het consortium DSM-Auping-AFPRO heeft voldoende melt-blown om in de eerste opdracht van de overheid te voorzien, maar tast nog in het duister waar het vervolgens melt-blown zou kunnen kopen voor verwachte volgende opdrachten.

De grondstof (polypropyleen) is veelvuldig aanwezig in België en Nederland. De bottleneck voor het zelfvoorzienend worden in de productie van medische mondkapjes, is de machine en dan met name de spinnerets; het meest cruciale onderdeel van de machine. Ons team heeft als doel om met een oplossing te komen voor deze bottleneck.

Wie wij zijn

Wij zijn een Nederlands-Belgische consortium van engineers van TU Delft en KU Leuven en onderzoekers van Instituut Clingendael. We zijn momenteel met elkaar in gesprek en werken aan een aanvraag voor financiering van ons project. We zijn nog niet officieel van start.

We richten ons op samenwerking met:

- Het Nederlandse consortium DSM-Afpro-Auping die de komende maanden ongeveer 5.1.1c maskers per week gaan maken. We zijn in contact met DSM en Auping die onze ontwikkelingen met grote interesse volgen.
- Het Belgische SIOEN dat de opdracht van de Vlaamse overheid³ heeft gekregen om meltblown te gaan produceren. SIOEN is op zoek naar een betaalbare machine die snel geleverd kan worden en is zeer geïnteresseerd in ons project.
- Borealis produceert de grondstof voor meltblown filter materiaal in de haven van Antwerpen. We zijn met Borealis in contact en die kunnen leveren.
- Reicofil om snelle stappen te kunnen maken in het ontwerp en de productie van onze machine en de operators te trainen. Wij zouden licentiekosten kunnen betalen per machine die we met behulp van hun technologie produceren of hen kunnen helpen met het ontwikkelen van een kleinere machine die zij vervolgens kunnen verkopen. We hebben nog geen contact met Reicofil.

Wat we gaan doen

Om zelfvoorzienend te worden in de productie van medische mondkapjes in Nederland en België hebben we toegang tot meltblown filter media nodig. De huidige levertijd voor meltblown machines uit Europa is langer dan een jaar. Daarom moeten we inventief zijn.

Wij hebben als doel om een meltblown machine te ontwikkelen die goedkoper en sneller te maken is dan de machines die momenteel in Europa worden geproduceerd. Onze machine zal een relatief eenvoudige machine zijn dat alleen meltblown voor medische mondkapjes kan produceren. Het meest ingewikkelde onderdeel van de machine is de spinneret, omdat de grootte en de plaatsing van de gaatjes daarin precisiewerk is. TU Delft heeft de juiste apparatuur om de perfecte spinnerets te maken. 5.1.2e zal met collega's van KU Leuven samenwerken om een meltblown machine te ontwikkelen en produceren voor eind 2020. Het doel is om een machine te ontwikkelen die vrij eenvoudig op grotere schaal kan worden geproduceerd zo dat we snel aan de vraag voor meltblown machines in Nederland en België kunnen voldoen. Daarnaast is er vrijwel zeker een grote markt buiten onze twee landen voor deze relatief goedkope en simpele machines.

³ Vlaanderen en Wallonië moeten ieder in hun eigen behoefte van mondkapjes voorzien.

Daarnaast streven we er ook naar om de test voor meltblown filtermateriaal te verbeteren. Op dit moment wordt meltblown filter media getest op hoe goed het deeltjes tot 0,3 micron tegen kan houden, maar COVID-19 deeltjes zijn 0,1 micron. 5.1.2e van TU Delft zal met collega's van KU Leuven samenwerken om een betere test te ontwikkelen die de filtercapaciteit met betrekking tot COVID-19 deeltjes kan testen.

We streven er ook naar om een manier te verzinnen om de mondkapjes tijdens het gebruik en na het steriliseren te testen op het virus. Dit zal de dagelijkse behoefte aan medische mondkapjes kunnen verminderen omdat de mondkapjes niet onnodig worden gewisseld. Daarnaast zal het ook bijdragen aan het verminderen van de medische afvalberg die wordt veroorzaakt door het frequente gebruik van persoonlijke beschermingsmaterialen die eenmalig gebruikt worden.

Instituut Clingendael zal in kaart brengen wat de productie van, en de vraag naar, meltblown per EU-lidstaat is. Het doel is om een goed beeld te krijgen van de behoefte aan meltblown om een goedgeïnformeerd beleidsadvies te schrijven over de behoefte aan opschaling en daarnaast een overzicht te hebben van de productie en opschaling in andere landen zodat we niet te veel gaan produceren. Voorlopig hoeven we ons over dat laatste nog geen zorgen te maken.

Clingendael Alert

Melt-blown filter media, a crucial material for the production of medical masks

