

## De milieu impact van de circulaire zoutstrooier van Aebi Schmidt

Op basis van de ontwikkelingen in de maatschappij en bij de overheid richting de Circulaire economie is Aebi Schmidt gestart met diverse ontwikkelingen, waaronder een pilot om zoutstrooiers te remanufacturen. Anno 2021 betreft dit ongeveer 30 machines op jaarbasis. Hoewel dit een mooi begin is, streeft Aebi Schmidt naar een nog hoger aantal.

Tegelijkertijd ontstaat door de toekomstige eisen, op de markt een vraag naar duidelijkheid omtrent de economische voordelen en milieuvoordelen van deze circulaire machines.

Op basis van deze ontwikkelingen heb ik (Bart Katier), als student Technische Bedrijfskunde van Saxion, onderzoek gedaan naar de volgende onderzoeksvraag: “Hoe kan de milieu impact van een circulaire zoutstrooier, met behulp van een levenscyclusanalyse (LCA), in beeld worden gebracht met als doel een optimale inrichting van het remanufacture proces en een betere communicatie naar de klant over de milieu impact?”

Voor dit onderzoek heb ik allereerst een selectie gemaakt in wat mee te nemen tijdens de Levens Cyclus Analyse (LCA). Zo is gekozen om de analyse uit te voeren voor de productiefase, de onderhoudsfase en de afvalverwerking. De gebruiksfase is bewust niet meegenomen, omdat het gaat om een vergelijking in milieu impact tussen de nieuwe en de remanufactured machine. Aangezien de milieu impact tijdens het gebruik identiek is, is deze niet meegenomen. De resultaten zijn uitgedrukt in de vorm van de mid- en endpoint indicatoren van de ReCiPe methode van het RIVM, om een duidelijk en inzichtelijk overzicht te genereren.

Om een juiste calculatie te maken zijn de onderdelen van de strooier tot in detail verwerkt. Deze onderdelen zijn allemaal gecontroleerd op gewicht en materiaaleigenschappen, om ze vervolgens in te voeren in het LCA-software programma SimaPro. Uit de berekeningen blijkt dat er een significant verschil is in uitstoot tussen de nieuwe en de remanufactured machine. Zo wordt bij de remanufactured machine ruim 83% minder CO<sub>2</sub> uitgestoten tijdens de productie dan bij een nieuwe machine.

Om de uitstoot verder te identificeren en in de toekomst verder te kunnen reduceren is gebruik gemaakt van de eerder verzamelde details aan machine informatie. Door deze detaillering aan te brengen kon worden geanalyseerd waar de meeste uitstoot vandaan komt en bij welk materiaal. Zo bleek de meest belastende factor, bij zowel de nieuwe als bij de remanufactured strooier, het staal en het RVS. De uitstoot tijdens de onderhoudsfase bleek identiek aan die van de nieuwe strooier. Ook de afvalfase is vrijwel identiek, aangezien er aan het einde van de cyclus een gelijkwaardige machine wordt verwerkt.

De berekende resultaten zijn voor Aebi Schmidt heel bruikbaar. Zo kan zij in de toekomst actie ondernemen op de hoogste impact factoren volgens de LCA-analyse. Tevens kan zij met de resultaten klanten informeren over de gereduceerde uitstoot. Zo wordt er op dit moment al gebruik gemaakt van de analyse en de uitstoot cijfers om een externe partij te informeren over de voordelen van remanufacturing.

Daarnaast kan Aebi Schmidt in de toekomst de methode voor het calculeren van de uitstoot via SimaPro toepassen op andere machines. Op deze manier kan van deze machines ook de uitstoot berekend worden en kan er geoptimaliseerd worden op basis van het ontstane inzicht.

Aebi Schmidt komt op deze manier een stuk dichterbij het sluiten van de kringloop in het kader van een circulaire economie.



Remanufacturing

## Circulaire economie

