



Circulaire machinebouw in de praktijk

17 december 2025, 09:47

Pieter Beyl

Thomas Vandenhaute

Lessen van drie bedrijven over circulair machineontwerp

Circulaire machinebouw wint aan belang. Steeds meer bedrijven zoeken machines die sterk presteren én de ecologische impact verlagen. In het Living lab project Circulaire Machinebouw gingen drie bedrijven op zoek naar geschikte circulaire strategieën voor hun product, bedrijf en markt. Dit artikel bundelt de belangrijkste technologische inzichten en wat u kan toepassen op uw eigen machines.

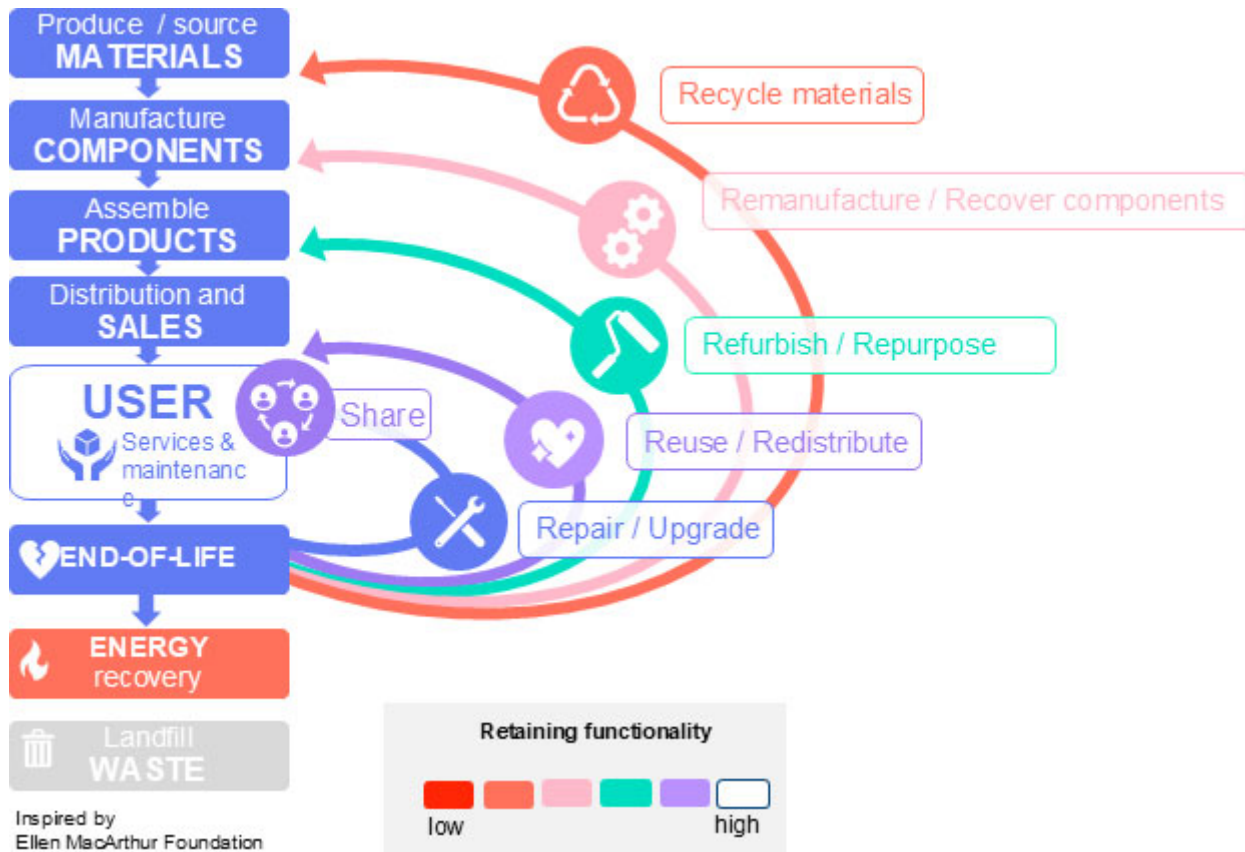
Waarom circulaire strategieën belangrijk zijn

In de machinebouw is er veel potentieel om de technische en functionele waarde van machines te behouden. Circulariteit helpt u de milieu-impact te verlagen en uw verdienmodel te versterken door machines zo lang mogelijk productief te houden.

Drie manieren om waarde te behouden:

1. **Machines meer en beter gebruiken:** meer output via verhuren, delen en optimaal gebruik

2. **Levensduur verlengen:** machines operationeel houden via diensten als onderhoud, herstelling en upgrades
3. **Roulatie verlengen:** afgedankte machines terug op de markt brengen via hergebruik en remanufacturing



Overzicht van circulaire strategieën voor machines: hoe centraler de cirkel, hoe meer toegevoegde waarde behouden blijft.

Drie circulaire cases uit het Living lab project

In het Living lab project Circulaire Machinebouw analyseerden we machines van 3D Tools, CYAGO en Eliet. Elk bedrijf verkende circulaire strategieën die aansluiten bij zijn markt, technologie en groeifase.

1. 3D Tools: modulaair ontwerp gecombineerd met een terugkoopmodel



Gravifill-machine van 3D Tools: een semi-automatische afvulmachine met een modulair ontwerp voor efficiënt gebruik, eenvoudig onderhoud en hergebruik.

3D Tools ontwerpt en bouwt machines op maat en bracht de Gravifill, een semi-automatische afvulmachine, op de markt. Van bij de start lag de focus op modulariteit. Minder varianten verkorten de samenbouwtijd, vereenvoudigen het onderhoud en maken hergebruik mogelijk. Ook bij de keuze van materialen en behandelingsprocessen hield het bedrijf rekening met de milieu-impact.

3D Tools biedt nu een formele terugkoopservice aan en verkoopt terug in orde gestelde machines aan haar klanten. Om inzicht te krijgen in gebruik en dienstverlening, rustte het bedrijf enkele klantmachines uit met cloudgebaseerde dataregistratie. Deze data helpt om data-gedreven advies te ontwikkelen, de belasting van de machine in te schatten en de toestand te beoordelen vóór terugkoop.

Circulaire strategieën bij 3D Tools:

- Hergebruik en remanufacturing dankzij modulair ontwerp en terugkoop
- Verkenning van efficiënt gebruik van machines aan de hand van data

2. CYAGO: klanten bevragen vooraleer technologie op te schalen



Ronair machine van CYAGO toegepast op het drogen van flacons en gebaseerd op energie-efficiënte ventilatortechnologie in de plaats van perslucht.

CYAGO is gespecialiseerd in droog- en blaasoplossingen, met op maat gemaakte systemen voor verschillende toepassingen. Dankzij ventilatoren verbruiken deze oplossingen minder energie dan systemen op basis van perslucht. Door de focus van het bedrijf op engineering op maat is schaalvoordeel bereiken in hergebruik van de volledige machine nog moeilijk. De machines delen echter veel componenten, wat kansen biedt voor onderhoud en herstelling.

CYAGO zet nu in op nauwere opvolging van klanten om circulaire noden te detecteren vóór extra technologie wordt toegevoegd. Tegelijk onderzoekt het team modulariteit om hergebruik van componenten en aanpassingen bij klanten te ondersteunen.

Circulaire strategieën bij CYAGO:

- Repair verkennen op korte termijn
- Herbekijken van remanufacturingpotentieel op langere termijn

3. Eliet: verhuur inzetten om circulaire waarde te creëren



Jetzer, een nieuw type gazonmachine ontwikkeld door Eliet en aangeboden aan tuinaannemers via een verhuurmodel.

Eliet bouwt machines voor groenbeheer en ontwikkelde de Jetzer, een nieuwe gazonverzorgingsmachine. Het bedrijf koos voor verhuur om tuinaannemers te bereiken. Verhuur maakt het mogelijk meer functionaliteit te leveren met minder machines en vormt een markttoegang met sterk circulair potentieel.

Omdat Eliet robuuste machines ontwerpt, is weinig aanpassing nodig aan de machines zelf. Een digitaal platform ondersteunt het volledige verhuurproces. Later kunnen sensoren en monitoring op afstand worden toegevoegd. Eliet verkent deze mogelijkheden al voor het onderhoud van

takkenversnipperaars, onder andere via embedded diagnose-software en connectiviteit voor data-uitwisseling. Zo kan het bedrijf eindgebruikers rechtstreeks ondersteunen en machines langer operationeel houden.

Circulaire strategieën bij Eliet:

- Shared use via verhuur
- Maintenance en repair ondersteund door digitale tools

Wat machinebouwers uit deze cases kunnen leren

Hoewel elke case uniek is, tonen alle drie de bedrijven dat circulair potentieel altijd samenhangt met nieuwe of verbeterde diensten. Met terugkoop, verhuur, gebruikadvies of onderhoudsondersteuning verschuiven machinebouwers naar een combinatie van productverkoop en diensten die machines langer in leven houden én extra inkomsten genereren.

Belangrijke inzichten voor machinebouwers:

- Vertrek van klantnoden: verzamel feedback via bevestigingen, bezoeken en opvolging
- Standaardiseer uw aanbod waar mogelijk: dit verhoogt schaalbaarheid en circulair potentieel
- Gebruik modulair ontwerp: stel meetbare ontwerpdoelen
- Pak levensduurproblemen aan bij de oorzaak: denk aan alle levensfasen tijdens het ontwerp
- Verzamel de juiste gebruiksdata: essentieel voor efficiënt repair, reuse en remanufacturing
- Begin klein met data en software: start met een proof-of-concept op één machine
- Valideer oplossingen bij belanghebbenden: kies de eenvoudigste oplossing die werkt
- Rol nieuwe technologie stapsgewijs uit: begin bij de functie met het grootste potentieel

Klaar om zelf met circulaire machinebouw te starten?

De cases van 3D Tools, CYAGO en Eliet tonen dat circulaire principes meerwaarde creëren voor zowel klanten als bedrijven. Tegelijk maken ze duidelijk dat extra circulariteit vraagt om hechtere samenwerking met gebruikers en sterke ondersteunende diensten. Met heldere prioriteiten en gerichte verbeteringen wordt circulaire machinebouw haalbaar voor elke fabrikant.

Wilt u als machinebouwer de levensduur van uw producten verlengen en circulaire strategieën verkennen?

Neem contact op met [Pieter Beyl](#) of [Thomas Vandenhaute](#) om uw volgende stappen te bespreken.

Meer info over het project: [Circular Machine Building | Designregio Kortrijk](#).

Verder lezen op Sirris.be

- [Circulaire machinebouw: digitale oplossingen voor machineonderhoud](#)
- [Remanufacturing van energieverbruikende producten: een slim idee?](#)
- [Circulaire innovatie in de praktijk: Sundo en OptimaT bundelen krachten met de SMOTspot](#)

Auteurs



Pieter Beyl



Thomas Vandenhaute