

**Rapport**

Potentie

re-use

**koffiemachines**



## Opzet onderzoek

In opdracht van stichting OPEN heeft Second Use de haalbaarheid van re-use van verschillende merken en types koffiemachines geanalyseerd. Second Use heeft meerdere jaren ervaring met het repareren, reviseren en verkopen van verschillende soorten consumentenelektronica.

In dit onderzoek is gekeken naar het gemak van montage/demontage, de technische eigenschappen van onderdelen, de kosten van de onderdelen en de marktligging van de verschillende merken. Het doel van dit onderzoek is om de kritische beslisfactoren voor refurbishment in beeld te brengen en advies te geven op welke punten er kan worden verbeterd.

## Vergeleken apparaten

Er zijn 8 modellen geselecteerd voor de eerste selectieronde. Deze modellen staan per merk bekend als basismodel en bevinden zich in de lagere prijscategorie.

Na de voorselectie zijn vier verschillende modellen koffiemachines voor het onderzoek geselecteerd. Omwille van de anonimiteit van merken in dit onderzoek zijn deze niet benoemd, maar worden nader beschreven als:

- Model A
- Model B
- Model C
- Model D

## Prijs

De volgende prijzen zijn van toepassing per koffiemachine. De verkoopprijs van een refurbished product is vastgesteld op basis van ervaring. In het algemeen mag uitgegaan worden dat een product nog verkocht kan worden voor 50% van de nieuwwaarde.

	Model A	Model B	Model C	Model D
Nieuwprijs	300,-	500,-	700,-	300,-
Verkoopprijs (Refurbished)	150,-	250,-	400,-	150,-
Percentage waardebehoud	50%	50%	57%	50%

**Figuur 1:**  
Tabel nieuwprijs en verkoopprijs refurbished



## Onderdelen

Elke machine wordt gecontroleerd en gereviseerd voordat deze verkocht kan worden. De revisie focust zich ten minste op de vervanging van de slijtgevoelige componenten. Bij iedere machine moeten de volgende werkzaamheden verricht worden:

- Reviseren zetgroep – Dit is het mechanisch onderdeel waar de koffie in wordt gebrouwen.
- Vervangen O-ringen – Deze zorgen voor een waterdichte afsluiting in bewegende onderdelen.
- Smeren looppdelen – Onder looppdelen worden de bewegende onderdelen in de machine verstaan.
- Vervangen maalstenen – De maalstenen malen de koffiebonen. Slijtage van de maalstenen zorgt voor een verminderde koffiesmaak.

Bij de revisie van deze onderdelen spelen een aantal problemen op. Bij model A en B zijn de maalschijven niet los verkrijgbaar. Voor een betrouwbare revisie zal dus het gehele maalwerk vervangen moeten worden. Dit brengt een hogere kostenpost met zich mee.

Verder heeft iedere machineonderdelen die standaard vervangen moeten worden. In het overzicht is dit meegenomen onder het kopje specifiek. Zo heeft model C heeft een aantal onderdelen die extra aandacht vergen. Hier valt bij model B bijvoorbeeld het verwarmingselement onder aangezien bij revisie blijkt dat deze vaak lekkage heeft. Model D heeft met de uitlooptuit aan de zijkant vanwege hetzelfde probleem.

Bij iedere koffiemachine moet bijna altijd wel iets aan de behuizing vervangen worden. De ene keer is dit een kap of bovenkant, de andere keer een rooster of bakje. Consumenten willen graag een machine die niet alleen technisch (van binnen) als nieuw functioneert, maar ook een uiterlijk heeft dat in goede staat verkeerd (bijv. behuizing die krasvrij en breukvrij is). De prijzen voor onderdelen variëren. Onderstaande tabel toont een gemiddelde prijs die is gebaseerd op ervaring uit de praktijk. De kosten voor arbeid zijn niet inbegrepen.

Onderdeel	Model A	Model B	Model C	Model D
O-Ringen	8,-	8,-	12,-	6,-
Maalstenen/maalwerk	55,-	90,-	35,-	25,-
Kappen	50,-	30,-	60,-	20,-
Specifiek	5,-	20,-	10,-	25,-
Ventielen	0,-	5,-	7,-	0,-
Verbruiksmateriaal	5,-	5,-	5,-	5,-
Inkoop	20,-	20,-	20,-	20,-
<b>Totaal</b>	<b>143,-</b>	<b>198,-</b>	<b>149,-</b>	<b>101,-</b>
Potentiële winst	2,-	69,-	250,-	44,-

**Figuur 2:**  
Tabel kosten en opbrengsten

Prijzen zijn inclusief btw



## Arbeidskosten en demontage

Naast de kosten van de onderdelen speelt het gemak van de reparatie ook mee. Een ervaren reparateur kost tussen de 30 en 40 euro per uur. De tijd en het gemak van reparatie kunnen dus het verschil maken of een apparaat financieel rendabel is. De ervaringen met de reparaties zijn hieronder per apparaat beschreven.

### Model A

Model A is gebruiksvriendelijk. De behuizing is van goede kwaliteit en de machine is goed te demonteren. Het feit dat er weinig onderdelen in de machine zitten zorgt ervoor dat er weinig defect kan gaan, maar de machine is ook storingsgevoelig. Storingen worden niet altijd specifiek aangegeven maar het storingslampje op de machine gaat branden. De oorzaak hiervan is vaak lastig te achterhalen omdat de melding soms spontaan verdwijnt.

Zwakke punten van deze machine zijn de aandrijf-as en de maalschijven. De zetgroep van deze machine wordt door een grote schroef-as door de machine bewogen. Het nadeel hiervan is dat deze as snel zijn smering verliest en stroef gaat lopen. Dit is na verloop van tijd ook hoorbaar in de machine. De as kan gesmeerd worden maar deze is niet makkelijk bereikbaar omdat bij opening van de klep bij de zetgroep de houder hiervan de toegang tot de as blokkeert. Het feit dat de maalstenen niet los verkrijgbaar zijn is daarnaast ook een groot minpunt. Deze zijn makkelijk te vervangen maar niet verkrijgbaar waardoor de gehele molen vervangen moet worden en onnodige kosten gemaakt worden.

### Model B

Model B komt minder goed uit de test wat betreft de montage en demontage. Deze machines zijn ontworpen met kappen die in elkaar klikken. Het openen van de machines wordt hierdoor bemoeilijkt en bij het openen breken vaak lipjes af. Het openen is een tijdsintensief proces en bij het meermaals openen van de machine zorgt het afbreken van lipjes ervoor dat kappen onbruikbaar worden.

Zwakke punten van deze machine zijn de zetgروهouder, het niet beschikbaar zijn van de maalschijven en zoals eerder vermeld het lekgevoelige verwarmingselement. Het komt regelmatig voor dat de zetgroep niet uit de houder genomen kan worden of niet meer teruggeplaatst kan worden. De gehele houder moet dan worden gedemonteerd.

De molen bevat keramische maalschijven die een stuk minder gevoelig zijn voor slijtage. De molen is hierdoor wel veel gevoeliger voor het breken van de schijven of het doorbranden van de motor bij te veel weerstand. Bij het breken van de schijven moet het gehele maalwerk vervangen worden.

### Model C

Model C komt op veel punten als beste uit de test. De machine gaat vele jaren mee en veel onderdelen zijn gestandaardiseerd en uitwisselbaar voor modellen door de jaren heen. De onderdelen zijn daardoor goed verkrijgbaar. De behuizing is voor de oudere modellen helaas een ander verhaal. Model C classificeert een groot aantal machines met een 'legacy status'. Deze modellen zijn ouder dan 10 jaar en hiervan zijn behuizingsonderdelen steeds slechter verkrijgbaar, ondanks het feit dat deze modellen nog goed te reviseren zijn. Dit zorgt ervoor dat bijvoorbeeld bij oudere beschadigde kappen niet meer voor re-use geschikt is. Bij de nieuwere modellen is de behuizing nog wel beschadigd. Model C vertoont eigenlijk niet meer defecten dan slijtage van de slijtgevoelige onderdelen. Dit maakt model C zeer geschikt voor re-use.

Zwakke punten zijn de water- en bonenklepjes. Deze zitten op 2 punten bevestigd en breken na verloop van tijd af. Bij 50% van de machines die voor re-use binnen komen moeten deze vervangen worden.

Bijzonder punt is dat de machine voor de consument zeer lastig te reviseren is. De machine zit dicht met een speciale schroef waarvoor speciaal gereedschap nodig is. Daarnaast is de zetgroep niet uit de machine te halen. Onderhoud zal altijd door een gespecialiseerd bedrijf plaats moeten vinden.

### Model D

Net als Model D is veel verkocht in Nederland. De machine is lastiger te reviseren. De onderdelen zitten dicht op elkaar en zijn niet makkelijk te vervangen. Het positieve is dat deze machine weinig defecten heeft en net als de model C eigenlijk nooit meer fouten heeft dan de onderdelen die standaard vervangen moeten worden.

Een zwak punt is de uitlooptuit waar de zetgroep overheen schuift. Deze bevat 2 ringen die snel slijten. Bij 95% van de modellen waren deze versleten. Hierdoor is het systeem niet meer waterdicht en loopt het water in plaats van door de zetgroep de lekbak in. Voor re-use is dit geen zwaarwegend punt omdat de kosten voor revisie of vervanging van de uitlooptijd laag zijn maar dit zorgt er wel voor dat machine niet lang meegaat. **Potentie re-use koffiemachines 4**

## Analyse

Naast de tijd voor demontage zijn er nog meer factoren die meewegen bij de haalbaarheid voor een product voor re-use. De punten hieronder worden beoordeeld met een score van 1 tot en met 5. Hierbij is 1 de laagste score en 5 de hoogst haalbare score.

- Snelheid revisieproces: Hoe snel is het apparaat te demonteren, schoon te maken en te reviseren.
- Interesse consument: Hoe erg is een product in trek bij de consument. Gebaseerd op 3 jaar verkoopervaring waarbij we gekeken hebben naar hoe lang een machine te koop staat.
- Kwaliteit behuizing: Bij een behuizing die niet slijtvast of stevig is zullen kappen of klepjes eerder worden vervangen.
- Demontage en montage: Hoe gemakkelijk is demontage en hoe kwetsbaar zijn de onderdelen.
- Duurzaamheid onderdelen: Hoe lang gaan de onderdelen mee?
- Beschikbaarheid onderdelen: De beschikbaarheid van onderdelen. Zijn ze makkelijk te vinden of vaak niet leverbaar.
- Kosten onderdelen: De kosten van de onderdelen in vergelijking met andere fabrikanten.

	Model A	Model B	Model C	Model D
Snelheid revisieproces	5	2	3	4
Interesse consument	2	3	4	3
Kwaliteit behuizing	4	3	4	2
Demontage en montage	4	1	4	3
Duurzaamheid onderdelen	2	3	5	2
Beschikbaarheid onderdelen	3	4	3	4
Kosten onderdelen	4	3	3	4

**Figuur 3:**  
Tabel haalbaarheid



## Conclusie

Er is nog een lange weg te gaan voordat re-use haalbaar is voor alle producten. Idealiter blijft er bij een machine na de kosten voor onderdelen nog meer dan € 150,- over. Na de kosten voor arbeid, adverteren, verpakking, vaste lasten en verzending kan er dan nog een degelijke winst gemaakt worden.

Dit is bij dit onderzoek alleen bij model C het geval. Dit is natuurlijk ook afhankelijk van de verkoopprijs van een Refurbished apparaat. Zoals bij de prijzen te zien is ligt het percentage waardebehoud bij alle merken rond de 50%. Goedkopere modellen met een verkoopprijs van minder dan € 250,- aan refurbished verkoopprijs zijn hierdoor al snel ongeschikt voor re-use.

Een groot probleem van apparaten in het algemeen is de verhouding van onderdelen ten opzichte van de nieuwprijs van de machine. Wanneer je de prijs vergelijkt van een nieuw apparaat als geheel met de prijs die je betaalt als je alle losse onderdele koopt, dan kosten losse onderdelen het dubbele. Hierdoor is het lastig om refurbishmentprocessen op te zetten voor veel verschillende modellen. Bij een beschikbaarheid van losse maalschijven voor model B zou er dan bijvoorbeeld wel refurbishment mogelijk zijn.

