Een robotstofzuiger aanschaffen, waar let je op?

Christian Toeter, Koninklijke Visio

|  |  |
| --- | --- |
| **Afbeelding van een robotstofzuiger die via een app op een smartphone wordt bediend.** | **Afbeelding van een robotstofzuiger met daarnaast een smartphone.** |

Als je slechtziend of blind bent kan stofzuigen een uitdaging zijn. Het is lastig om door de ruimtes te bewegen, obstakels te vermijden en weet je nooit zeker of je alles netjes schoon hebt achter gelaten. Een robotstofzuiger kan daarom een goede aanvulling of oplossing zijn.

In dit artikel vertellen we wat robotstofzuigers precies zijn, wat je eraan kunt hebben en waarom het je veel energie kan besparen.

Ben je geïnteresseerd en overweeg je een robotstofzuiger aan te schaffen? We vertellen je meer over de voordelen van een robotstofzuiger en geven we tips waar je bij de aanschaf op kunt letten.

Ook hebben we zelf een aantal modellen getest. Verderop in het artikel vind je de testresultaten. Bedenk dat dit voorbeelden zijn ter inspiratie. De keuze is immers enorm en veranderlijk door de snelle technologische ontwikkeling.

We hopen dat de aandachtspunten en de testvoorbeelden je helpen om jouw wensen te vergelijken met de verschillende modellen die op de markt zijn, zodat je een weloverwogen keuze kunt maken.

# Wat is een robotstofzuiger en wat heb je eraan?

Robotstofzuigers zijn de laatste jaren steeds populairder geworden. Ze maken het stofzuigen een stuk eenvoudiger en efficiënter. Je hoeft zelf bijna niets meer te doen omdat ze deze noodzakelijke huishoudelijke taak deels zelfstandig kunnen uitvoeren.

Robotstofzuigers zijn uitgerust met slimme technologieën, zoals sensoren, waardoor ze zelf obstakels kunnen detecteren en vermijden, en bijvoorbeeld zelf vooraf ingestelde routes en schoonmaakprogramma’s kunnen uitvoeren op een zelf uitgekozen tijdstip. Ook bestaan er modellen die kunnen dweilen en zichzelf legen. Op deze manier kunnen ze voor een heel groot deel zelfstandig het werk voor je doen.

Omdat een robotstofzuiger vaak een flinke investering is, kunt je ook na het lezen van dit artikel professioneel advies inwinnen bij Koninklijke Visio. Onze adviseurs staan klaar om je een persoonlijk advies te geven en eventueel een training op maat behoort tot de mogelijkheden.

# Wat zijn de nadelen van een robotstofzuiger?

Naast dat een robotstofzuiger veel gemak biedt zijn er ook een aantal nadelen die je mee kunt nemen in jouw afweging.

De zuigkracht is (nog) niet te vergelijken met ‘normale’ stofzuiger, dit is mede afhankelijk van de ondergrond, sommige stofzuiger presteren bijvoorbeeld minder goed op dik tapijt of ongelijke vloeren.

Ook kan een robotstofzuiger vastlopen op bijvoorbeeld kabels, drempels of andere obstakels. Door de ronde vorm van de stofzuiger kunnen niet altijd alle plekken goed worden bereikt. Daarnaast moet je relmatig onderhoud plegen. Borstels en filters moeten periodiek worden vervangen, hoe vaak je dit moet doen is per model verschillend. En mocht je robotstofzuiger kapot gaan dan zijn de reparatiekosten meestal duurder in vergelijking tot een normale stofzuiger. Tenslotte is een gemiddelde robotstofzuiger over het algemeen duurder dan een traditionele stofzuiger.

Ondanks bovenstaande nadelen kan een robotstofzuiger een goede aanvulling zijn die je veel werk kan ontnemen.

# Wat kost een robotstofzuiger?

De kosten van een robotstofzuiger lopen behoorlijk uiteen. De prijs is afhankelijk van verschillende factoren zoals het merk en welke functies en technologieën het apparaat aan boord heeft. Voor een basisstofzuiger betaal je tussen de 100 en 300 euro. Voor de meer geavanceerdere modellen met extra functies zoals zelfstandig kunnen opladen, slimme connectiviteit (verbinding met bijvoorbeeld je smartphone) en het voorinstellen van routes betaal je al snel meer dan 600 euro, wat kan oplopen tot meer dan 1000 euro.

# Waar kun je op letten bij de aanschaf van een robotstofzuiger?

Er is een breed aanbod aan robotstofzuigers in verschillende prijsklassen met verschillen in functies en technologieën. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om de stofzuiger te bedienen via een app, met een spraakcommando of via de knoppen op het apparaat zelf. Maar hoe kies je nu de juiste stofzuiger die bij jouw wensen aansluit en die ook nog eens toegankelijk is als je blind of slechtziend bent?

Een aantal belangrijke zaken waar je op kunt letten zijn:

1. De bediening van de robotstofzuiger en laadstation.
2. Onderhoud en reiniging van robotstofzuiger en van laadstation.
3. De zelfstandigheid van de robotstofzuiger.
4. Bediening via een spraakassistent zoals Siri, Google assistent of Alexa.
5. Feedback als de robotstofzuiger een programma uitvoert.
6. Toegankelijkheid én volledigheid van een bijbehorende app.

We zullen nu elk van deze punten toelichten. Aan de hand hiervan kun je dan een betere en weloverwogen keuze maken die past bij jouw situatie.

# 1. Is de robotstofzuiger makkelijk te bedienen?

Het is belangrijk dat de bediening van zowel de robotstofzuiger als het laadstation eenvoudig en intuïtief is. Je kunt dus letten of de stofzuiger fysieke, voelbare of contrasterende knoppen heeft die groot genoeg zijn. Ook kan je nagaan of ze feedback geven als je ze indrukt, zoals een gesproken melding of een ander geluid zoals een klik of piep. Let er dan ook op dat je niet (te) veel knoppen in hoeft te drukken om een actie uit te laten voeren.

Een voorbeeld van een robotstofzuiger met relatief eenvoudige knoppen is de [Irobot Roomba e5](https://www.bol.com/nl/nl/p/irobot-roomba-e5-robotstofzuiger-e5154/9200000104213008/)

# 2. Hoe makkelijk is de robotstofzuiger te onderhouden?

Een robotstofzuiger kan helaas niet alles zelfstandig doen. Ook de stofzuiger en het laadstation zelf moeten weleens schoongemaakt of geleegd worden. Als de stofzuiger een dweilfunctie heeft is moet ook het waterreservoir worden bijgevuld. Daarnaast moeten filters en borstels op den duur worden vervangen. Hoe vaak je dit moet doen verschilt per model.

Daarnaast is het goed om na te gaan hoe gebruiksvriendelijk dit onderhoud dan is. Moet je bijvoorbeeld veel klepjes openmaken die op moeilijk te bereiken plekken zitten, of kan dit juist eenvoudiger met makkelijk voelbare knoppen of schuifjes? En wanneer weet je nu wanneer het tijd is om de borstels of filters van de stofzuiger te vervangen of wanneer het tijd is aan om het waterreservoir te vullen? Het is belangrijk dat de stofzuiger dit goed voor jou kan aangeven door bijvoorbeeld een geluidsignaal of door een melding in een bijbehorende app. In sommige apps (zoals die van de Roomba) kun je bekijken of er onderdelen aan vervanging toe zijn en zo ja, dan kun je ze via de app bestellen. Mocht dit een uitdaging voor je zijn dan is het wel zo fijn als je makkelijk en snel contact kunt opnemen met de klantenservice.

# 3. Hoe zelfstandig is de robotstofzuiger?

Als je een robotstofzuiger wil aanschaffen heb je er natuurlijk het liefst een waar je zo min mogelijk werk van hebt. Je kunt dan letten op verschillende technologieën die een stofzuiger aan boord heeft en die jou een deel van het werk kunnen ontnemen.

Zo kun je nagaan of de stofzuiger een dweilfunctie heeft. Een andere functie om te onderzoeken is navigatie- en obstakeldetectie. Hierbij is de robotstofzuiger uitgerust met sensoren. Als dit goed werkt kan de stofzuiger zonder hulp door ruimtes navigeren die vooraf zijn ingesteld. Daarbij kan hij obstakels herkennen zonder vast te lopen of iets te beschadigen.

Om dit goed te kunnen doen is het nodig om de indeling van de kamer(s) goed in kaart te brengen. Dit heet ook wel Mapping technologie. Het is dus belangrijk om te weten of de robotstofzuiger hierover beschikt en of je dit kunt instellen met behulp van een bijbehorende app. Daarnaast moet de app toegankelijk zijn, bijvoorbeeld als je afhankelijk bent van een schermlezer zoals VoiceOver of TalkBack.

Er zijn ook robotstofzuigers op de markt die zichzelf kunnen legen, dit doen ze dan meestal tijdens het opladen. Er bevindt zich dan een zak in het laadstation waar het vuil uit de stofzuiger in terecht komt. Die zak moet je dan af en toe legen, er wordt dan een signaal afgegeven via de app of het laadstation.

De [Roomba Combo 2](https://www.irobot.nl/nl_NL/roomba-combo-2-essential/Y051040.html) is een voorbeeld van een robotstofzuiger die naast zuigen, zichzelf leegt en kan dweilen.

# 4. Kun je de stofzuiger bedienen met je stem?

Het is bij sommige robotstofzuigers mogelijk om deze te bedienen via een spraakassistent zoals Siri (Apple), Alexa of Google Home. Op deze manier hoeft er geen knop meer te worden aangeraakt en kan alles, mits goed ingesteld, worden bestuurd via eenvoudige spraakopdrachten. Helaas kan dit nog niet in het Nederlands maar je kunt wel opdrachten in andere talen zoals het Engels geven. Je kunt dan het apparaat aan- of uitzetten, starten met zuigen en de status van bijvoorbeeld de vooraf ingestelde route opvragen. Als je de stofzuiger in huis hebt moet je sommige instellingen wel eerst handmatig regelen voordat je de spraakopdrachten kunt gebruiken.

In de volgende [video van Bright](https://www.youtube.com/watch?v=CHICFup9y24) wordt onder andere uitgelegd hoe de bediening met spraak werkt.

# 5. Geeft de robotstofzuiger feedback tijdens zijn werk?

Natuurlijk wil je af en toe weten waar de robotstof zich precies bevindt, of hoe ver de stofzuiger is gevorderd met de vooraf ingestelde route. Het is goed om te weten of je dit via de app kan opvragen. Ook is het fijn als de app aangeeft wanneer er zich een probleem voordoet en wat dit probleem dan is. Met een spraakassistent is dit alles natuurlijk nog makkelijker, maar dat op dit moment helaas nog niet mogelijk.

# 6. Hoe toegankelijk en volledig is een bijbehorende app?

Naast fysieke bediening op de robotstofzuiger en het laadstation zien we steeds vaker een app waarmee veel zaken kunnen worden ingesteld en bediend. Als je afhankelijk bent van een schermlezer zoals VoiceOver (Apple) of TalkBack (Android) dan is het noodzakelijk dat de app voor jou toegankelijk is. Knoppen en onderdelen moeten volledig worden uitgesproken en alle onderdelen moeten eenvoudig en intuïtief te bereiken zijn. Gebruik je de app (ook) visueel, dan kun je nagaan of je binnen de instellingen van de app de grootte van letters en iconen, contrast en kleurstelling kunt aanpassen, of dat ze zich automatisch aanpassen aan de toegankelijkheidsopties die je al op je smartphone had ingesteld.

Naast toegankelijkheid is het goed om na te gaan welke functies de app heeft. Je kunt dan met name denken aan relatief eenvoudig schoonmaakschema’s en welke meldingen de app heeft. Voorbeelden van meldingen zijn bijvoorbeeld:

* De robot heeft zich ‘vastgereden’.
* Er zijn onderdelen zoals borstels of filters aan vervanging toe.
* Het waterreservoir is leeg.

Tenslotte kun je kijken naar welke instellingen de app allemaal biedt.

Een voorbeeld van een robotstofzuiger met toegankelijke app is de [Neato d7](https://www.robohome.nl/Neato-Botvac-D7-connected)

# Bijlage: Geteste modellen

Om een goede praktische indruk te krijgen te krijgen van de werkwijze waar je bij aanschaf op kan letten hebben we een aantal modellen getest. Deze lijst is dus zeker niet compleet en niet bedoeld om het voor jou ideale type aan te wijzen. Je kunt hiermee je voordeel doen ook als de modellen in de toekomst wijzigen of niet meer leverbaar zijn.

Merk op dat apps in de toekomst kunnen wijzigen in functie, opmaak of toegankelijkheid.

# 1. Neato d7 stofzuiger zonder dweilfunctie

## Installeren

Het aanmaken van een account, koppelen aan een wifi netwerk is toegankelijk met VoiceOver of TalkBack. Alles kregen we relatief snel verbonden.

## Functies en Gebruik

* Bediening via de app is mogelijk maar niet noodzakelijk.
* Kan specifieke kamers stofzuigen op verschillende verdiepingen. De stofzuiger dient dan wel eerst op de gewenste verdieping te worden geplaatst.
* Het is mogelijk om zogenaamde “no go areas” in te stellen waarbij de stofzuiger bepaalde delen van een ruimte vermijdt.
* Tijdschema’s zijn in te stellen, ook voor de specifieke ruimtes.
* De stofzuiger kan 120 minuten werken op een volle lading. Indien de accu bijna leeg is dan wordt er een melding via de app gegeven. De stofzuiger gaat zelf terug naar het laadstation en laadt zich op. Daarna gaat hij verder op de route waar hij gebleven was
* Kan worden bediend via spraakassistent Google Nest, Google Assistant of Alexa, echter op dit moment alleen nog in andere talen waaronder Engels.

## Toegankelijkheid

* De app is ten tijde van het testen goed toegankelijk met VoiceOver en TalkBack.
* Onderdelen staan niet altijd op een logische plaats maar worden wel uitgesproken.

## Spraakbediening

* Is onder andere te koppelen met Google Home, Google Assistent of Alexa.
* Werkt met de opdrachten app van iPhone die je vervolgens kunt gebruiken om de robotstofzuiger aan te sturen via Siri.

## Legen van de stofzuiger en onderhoud

* Er kan een herinnering worden ingesteld om de stofbak te legen na een bepaalde periode. De stofzuiger kan zelf dus niet signaleren wanneer hij geleegd moet worden.
* Filters en borstels zijn zelf te vervangen. De originele onderdelen zijn in Nederland wat moeilijk verkrijgbaar. Een set van twee filters kost circa 25 euro.
* Uitgaande van het advies voor onderhoud van Neato worden de jaarlijkse onderhoudskosten geschat op 50 euro per jaar.

Te koop via, onder andere [bol.com](https://www.bol.com/nl/nl/p/neato-botvac-d7-connected-robotstofzuiger/9200000091685786/)

# 2. Ecovacs Deebot T9+ met dweilfunctie en automatisch leegstation

## Installatie

* Tijdens de installatie moeten er eerst instructies worden opgevolgd op de stofzuiger zelf door het indrukken van de verschillende voelbare knoppen. Ook moeten er stappen via de app worden uitgevoerd wat verwarrend kan zijn. Ook is de app (nog) niet volledig toegankelijk met VoiceOver en TalkBack.
* Stofzuiger en laadstation moeten na het uitpakken (deels) nog in elkaar worden gezet.
* Tijdens het installatieproces moet er een barcode worden gescand met de smartphone. Dit kan een uitdaging zijn als je niets kunt zien.
* De bijbehorende app is tijdens de installatie in te stellen in verschillende talen waaronder Engels maar (nog) geen Nederlands.

## Functies en Gebruik

* De app is niet volledig toegankelijk met VoiceOver en TalkBack. Om alle functies te kunnen gebruiken is de app wel noodzakelijk. Mogelijk wordt dit nog geüpdatet.
* Het is mogelijk om zogenaamde “no go areas” in te stellen waarbij de stofzuiger bepaalde delen van een ruimte vermijdt.
* Heeft obstakeldetectie, af en toe is een lichte botsing nodig om van richting te veranderen.
* Tijdens het testen kwam de robot een aantal keren vast te zitten in dunne kabeltjes van andere apparaten die over de vloer lagen.
* Kan worden bediend via spraakassistent Google Nest, Google Assistant of Alexa, echter op dit moment alleen nog in andere talen waaronder Engels.

## Toegankelijkheid

* De app is niet volledig VoiceOver en TalkBack toegankelijk. Niet alle knoppen worden goed uitgesproken maar kunnen wel worden gelabeld. Ook zijn sommige knoppen helemaal niet te bereiken waaronder het toevoegen van het apparaat binnen de app. Wellicht wordt dit op termijn verholpen door een update.
* Er zijn zeer veel opties in de bijbehorende app, zeker in de geavanceerde modus. Deze modus is standaard geactiveerd.
* De fysieke hoofdknoppen *op de stofzuiger* zijn over het algemeen goed voelbaar.

## Spraakbediening

* De stofzuiger is te bedienen met Amazon Alexa en Google Assistant, maar nog niet in het Nederlands.
* Het is ook mogelijk om de stofzuiger via Siri (Apple) te besturen maar dit zal via de app ‘opdrachten’ moeten worden ingesteld en aangestuurd.

## Legen van de stofzuiger en onderhoud

* De stofzuiger leegt zichzelf na elke stofzuigronde in het laadstation. In het laadstation bevindt zich een soort ‘stofzuigerzak’. Met het nodige lawaai wordt het reservoir leeggezogen door het laadstation. Er wordt geen melding gegeven wanneer deze zak vol is. Een oplossing is om handmatig een reminder in te stellen.
* Reserve-onderdelen (borstels/dweildoeken/geurmodule/stofzakken) zijn over het algemeen vrij prijzig. Zo kosten bijvoorbeeld drie zakken voor het laadstation circa 40 Euro. Voor een accessoir kit die bestaat uit een hoofdborstel, vier zijborstels en drie fijnstoffilters ongeveer 50 Euro kwijt.
* Het vervangen van de onderdelen kan een uitdaging zijn. Er zijn verschillende kleine schuifjes en klepjes die moeten worden verschoven.

Te koop via onder andere [bol.com](https://www.bol.com/nl/nl/p/ecovacs-deebot-t9-robotstofzuiger-incl-automatische-leegstation/9300000037604169/?Referrer=ADVNLGOO002028-S--9300000037604169&gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIvsb78Pe4iQMVeZGDBx2V3CoeEAQYASABEgL_UfD_BwE)

# 3. iRobot Roomba i7 stofzuiger met automatisch leegstation

## Installeren

* Account aanmaken, koppelen aan een wifi netwerk is ten tijde van het testen goed toegankelijk met VoiceOver en TalkBack. De stofzuiger is relatief snel verbonden.
* Uit de doos is er al een set van filter en borstel op de stofzuiger gemonteerd. Daarnaast wordt er een reserve set meegeleverd.

## Functies en Gebruik

* Bediening via de app is mogelijk maar niet noodzakelijk.
* Kan specifieke kamers stofzuigen op verschillende verdiepingen. De stofzuiger dient wel met de hand op de gewenste verdieping te worden geplaatst.
* Het is mogelijk om zogenaamde “no go areas” in te stellen waarbij de stofzuiger bepaalde delen van een ruimte vermijdt.
* Tijdschema’s zijn in te stellen, ook per specifieke ruimte.
* Indien de accu bijna leeg is wordt er een melding via de app gegeven. De stofzuiger kan 120 minuten werken op een volle lading. De stofzuiger gaat zelf terug naar het laadstation en laadt zich op. Vervolgens gaat hij verder op de route waar hij gebleven was
* Kan worden bediend via spraakassistent Google Nest, Google Assistant of Alexa, echter op dit moment alleen nog in andere talen waaronder Engels.

## Toegankelijkheid

* De knoppen op de stofzuiger zijn minder goed voelbaar, ze liggen verzonken. Om de voelbaarheid te verbeteren is het nodig om ze markeren.
* De app is tijdens het testen goed toegankelijk met VoiceOver en TalkBack. Een enkel onderdeel wordt niet volledig uitgesproken maar dit is op te lossen door het onderdeel te labelen.

## Spraakbediening

* De stofzuiger is te bedienen met Amazon Alexa en Google Assistant maar nog niet in het Nederlands.
* Het is ook mogelijk om de stofzuiger via Siri (Apple) te besturen, dit kun je via de app ‘opdrachten’ instellen en aanturen.

Te koop via onder andere [bol.com](https://www.bol.com/nl/nl/p/irobot-roomba-i715040-robotstofzuiger-zwart-grijs/9300000146560677/?Referrer=ADVNLGOO002028-S--9300000146560677&gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMI5ZippLzCiQMVZrCDBx1zYzHMEAQYASABEgLKEfD_BwE)

# Heb je nog vragen?

Mail naar kennisportaal@visio.org, of bel 088 585 56 66

Meer artikelen, video’s en podcasts vind je op [kennisportaal.visio.org](https://kennisportaal.visio.org/)

Koninklijke Visio

expertisecentrum voor slechtziende en blinde mensen

[www.visio.org](http://www.visio.org)