



**Waarom investeren in autonome reiniging?**



## Een gids om te bepalen of u klaar bent voor autonome reiniging, het berekenen van uw totale eigendomskosten en het identificeren van de meest gunstige functie voor uw toepassing

Als uw bedrijf er baat zou bij hebben dat:

- Leden toevoegen aan uw schoonmaakteam zonder uw payroll te verhogen
- Maximaliseren van uw reinigingsefficiëntie
- Verlagen van de bijbehorende kosten
- Het verbeteren van de betrouwbaarheid, consistentie en kwaliteit van uw vloerverzorging.

...dan zijn autonome oplossingen een logische stap in de toekomst van uw intelligent schoonmaken.

Voor veel bedrijven is een tekort aan arbeidskrachten een belemmering voor het handhaven van een hoog niveau van netheid - en netheid doet er meer toe dan u zich realiseert. Uit een [recente Ipsos-enquête](#) blijkt dat 92% van de consumenten netheid als een belangrijke factor beschouwen bij de beslissing of ze al dan niet terugkerende klanten willen worden.

### Andere bevindingen uit hetzelfde onderzoek:

- 95% van de consumenten was het eens met de verklaring: "Voor mij kan netheid een goede zaak tot een geweldige zaak maken."
- 90% zei dat als ze een negatieve recensie lezen over de netheid van een bedrijf, ze "serieus zouden overwegen om daar niet heen te gaan/gebruik te maken van hun diensten".
- 77% vindt vlekken op vloeren of tapijten storend.

## De waarde van netheid in de verschillende bedrijfsectoren

**Luchthavens:** In een [verslag van 2017 van de Airports Council International](#) wordt netheid beschreven als een "drempelbehoefte", wat betekent dat het een "must-have" is voor de tevredenheid van de passagiers. Dit is belangrijk omdat [tevreden passagiers 45% meer geld uitgeven in een terminal](#) dan teleurgestelde passagiers.

**Onderwijs:** [88% van de studenten zegt dat onvoldoende netheid hen afleidt van het studeren](#), volgens een nationale enquête door onderzoekers van APPA en BYU.

**Gezondheidszorg:** Netheid is niet alleen een consequente drijfveer voor de tevredenheid van patiënten in de [Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems Survey](#), maar als patiënten denken dat een ziekenhuis onrein is, [dan gaan ze ervan uit dat ze een groter risico lopen op het ontwikkelen van infecties](#) - een aanname die vaak juist is. Bovendien zullen ze het ziekenhuis niet aanbevelen aan anderen.

Het komt erop neer dat schoonmaak een impact heeft op uw resultaat. Daarom nemen veel organisaties, van winkelcentra en luchthavens tot scholen en ziekenhuizen, autonome apparatuur op in hun schoonmaakvloot.

Deze gids zal u helpen beslissen of een autonome oplossing voor u geschikt is. De volgende pagina's beschrijven:

- Voordelen van autonome reinigungsoplossingen
- Een beoordeling om u te helpen bepalen of autonoom schoonmaken een goede zaak is voor uw bedrijf.
- Tips voor de berekening van de total cost of ownership (TCO) en return on investment (ROI) voor autonome reinigungsapparatuur
- Aanbevelingen voor functies om te overwegen

### Faciliteiten die ideaal zijn voor autonome reiniging

- Luchthavens
- Winkelcentra
- Winkels
- Onderwijsvoorzieningen
- Kantoorgebouwen
- Expocentra
- Hotels
- Ziekenhuizen



# 01

## Voordelen van autonome reinigungsoplossingen

Vergeleken met traditionele reinigungsapparatuur vormen autonome machines een aanzienlijke initiële investering, maar ze verbeteren onmiddellijk de kwaliteit van de reiniging die u kunt bereiken door de productiviteit van uw personeel te verhogen. Het resultaat is een verbetering van de prestaties, zowel op korte als op lange termijn. In een recente pilotstudie concludeerde een schooldistrict bijvoorbeeld dat een autonome vloerreiniger een middelbare school zou voorzien van de equivalente prestaties van een extra schoonmaker, terwijl het district over een periode van 10 jaar 180.000 aan loon zou besparen.



## 01 Voordelen van autonome reinigingsoplossingen

De arbeidsmarkt voor schoonmaakpersoneel groeit snel. Het Bureau voor de Arbeidsstatistiek voorspelt dat de [werkgelegenheid voor schoonmakers tot 2028 met 7% zal groeien](#), wat sneller is dan de verwachte groei op andere arbeidsmarkten. Deze groei zal het huidige tekort aan arbeidskrachten binnen de conciërgesector verhogen, waar de teams vaak slechts 70-75% van het personeel in dienst hebben en het personeelsverloop vaak tot 200%.

### Personeel vrijmaken voor hoogwaardige taken

De grootste uitdaging voor de schoonmaakafdelingen is een strakke planning, vooral wanneer de teams onderbemand zijn; vinkjes op de schoonmaakchecklist worden vaak niet aangevinkt.

Een aanverwant probleem is dat de personele middelen vaak ineffectief worden ingezet. Als het 4 uur duurt om een vloer te schrobben, betekent dit dat een teamlid meestal een schrobzuigmachine moet duwen of rijden voor die 4 uur, waarbij ze in plaats daarvan taken kunnen uitvoeren die een manuele aanpak nodig hebben.

Autonome reinigingsoplossingen kunnen dezelfde taken uitvoeren als extra teamleden - en ze vinden het niet erg om het saaie werk te doen. Ze voeren repetitieve, tijdrovende taken uit, zoals de verzorging van grote oppervlakken, zonder toezicht - zodat het personeel zich kan concentreren op taken met een hogere waarde, zoals bv. de sanitaire voorzieningen. Hun vermogen om consistente prestaties te leveren stelt schoonmaakploegen in staat om een groter aantal taken uit te voeren en een hogere standaard van schoonmaak te leveren, dit alles op een regelmatigere basis.

### Consistente, betrouwbare reinigingsresultaten bereiken

Mensen zijn niet perfect. Onderzoek toont aan dat, of de schoonmakers nu handmatige of geautomatiseerde vloerreinigingsapparatuur gebruiken, ze meestal bijna 15% van de ruimte missen, zij het door het overslaan van gangpaden of door het overzien van hoeken. Ter vergelijking: autonome oplossingen maken gebruik van geavanceerde technologie die een dekking van 98% tot 99,5% kan bieden.

Uw gebruikers kunnen eenvoudige reinigingsroutes programmeren door rond de omtrek van een te reinigen gebied te rijden, waarna de machine binnen het gegeven pad reinigt totdat het anders is gericht. Als alternatief kunnen ze de machine zelf het meest efficiënte reinigingspad laten berekenen, wat niet alleen een volledige dekking garandeert, maar ook dubbele reiniging elimineert.

### Verlaag uw operationele kosten

Autonome oplossingen vereisen wel een hogere initiële investering dan normaal, maar de terugverdientijd is kort en uw schoonmaakkosten zullen daardoor dalen.

De twee factoren die uw terugverdientijd bepalen zijn uw reinigingsfrequentie en uw volledige loonkost, die **tot 90% van de schoonmaakkost kan bedragen**.

Hoe meer u schoonmaakt, hoe hoger de bijbehorende arbeidskosten, hoe sneller een autonome machine zichzelf terugverdient - u hebt effectief een teamlid toegevoegd zonder extra arbeidskosten.

Voor faciliteiten die elke dag worden schoongemaakt - zoals winkelcentra, luchthavens en supermarkten - varieert de terugverdientijd meestal van 14 tot 24 maanden.

### Ondersteuning van duurzaamheidsinitiatieven

Duurzaamheid wordt steeds belangrijker voor bedrijven in alle sectoren. Uit een groot aantal onderzoeken blijkt dat consumenten zich zorgen maken over de impact van een bedrijf op het milieu en dat ze hun geld dienovereenkomstig uitgeven. **In de CPG-ruimte** zijn consumenten bijvoorbeeld niet alleen bereid om meer te betalen voor producten die milieuvriendelijk zijn, maar ook om producten te boycotten die dat niet zijn.

Autonome reinigingsmachines kunnen uw duurzaamheidsinitiatieven op verschillende manieren ondersteunen, door gebruik te maken van geavanceerde systemen om zo te besparen op hulpbronnen zoals water en chemicaliën, of door te besparen op elektriciteit door te werken in volledige duisternis.

Voor meer informatie over deze functies kunt u het laatste deel van deze gids raadplegen.



## 02

# Is autonoom schoonmaken geschikt voor u?

De [industriële-robotmarkt](#) zal tegen 2026 naar verwachting 55 miljard euro vertegenwoordigen en autonome machines vinden hun weg naar omgevingen die zich uitstrekken van middelbare scholen tot de grootste distributiecentra.





## 02 Is autonoom schoonmaken geschikt voor u ?

De onderstaande korte vragenlijst helpt u te bepalen of autonome reiniging voor u geschikt is voor u.

Als u op de meeste van deze vragen "ja" hebt geantwoord, dan zou een autonome reinigingsmachine een zegen zijn voor uw reinigingsprogramma.

### Bent u klaar voor een autonome reinigingsoplossing?

- Is een hoge standaard van netheid cruciaal voor uw bedrijf?
- Heeft uw schoonmaakploeg moeite om alle taken op regelmatige basis uit te voeren?
- Heeft uw bedrijf baat bij een extra schoonmaker?
- Heeft u grote, open ruimtes (bijv. atriумы, loopbruggen, gangen, gymnastiekzalen) die regelmatig moeten worden schoongemaakt?





## 03

# Berekening van TCO en ROI voor autonome reinigingsapparatuur

Autonome reinigingsapparatuur is een investering, en u moet er zeker van zijn dat u uw investering terugverdiend. Dit hoofdstuk geeft richtlijnen voor het berekenen van uw totale eigendomskosten (TCO) en uw verwacht rendement op de investering (ROI).

### 03 Berekening van TCO en ROI voor autonome reinigingsapparatuur

#### Het bepalen van uw TCO en ROI

Het afgelopen jaar zijn de prijzen voor autonome reinigingsoplossingen aanzienlijk gedaald. Machines werden vroeger alleen voor de grootste, meest reinigingsintensieve faciliteiten als praktisch beschouwd, maar worden nu als kosteneffectief beschouwd voor locaties die variëren van middelbare scholen tot luchthavens.

De specifieke kenmerken van uw TCO en ROI zijn afhankelijk van de behoeften van uw bedrijf, uw personeel en uw schoonmaakdoelstellingen. Zoals eerder vermeld, bepalen uw reinigingsfrequentie en de volledige arbeidskost de tijd tot aan de ROI voor autonome apparatuur, die meestal tussen 14 en 24 maanden ligt. Om dat in de juiste context te plaatsen, is de verwachte levensduur van de apparatuur 10 jaar.

De volgende tabel toont de belangrijkste kosten en besparingen in verband met de aankoop van nieuwe autonome apparatuur.

#### Te overwegen factoren bij de berekening van de totale eigendomskosten

Kosten	Besparingen
– Oorspronkelijke prijs	– Arbeid/productiviteit
– Werking	– Levensduur van de apparatuur
– Onderhoud/vervangingsonderdelen	– Gebruik van water/Chemie
– Reparaties	– Levensduur van de vloeren

#### Floor Scrubber Productivity\*

Schoonmaakmethode		M <sup>2</sup> /U(est.)
Walk-behind scrubber (achterloopschrobber)	50cm	900
	70cm	1.200
	95cm	1.640
Rider scrubber (Zitschrobber)	70cm	1.670
	80cm	1.895
	90cm	2.135
Autonomous scrubber (Autonome Schrobber)	50cm	tot 1.680

*\*Aanwijzing: Dit zijn slechts enkele voorbeelden van apparatuur die vaak wordt gebruikt voor het schoonmaken van faciliteiten; er zijn vele andere opties beschikbaar. Een Nilfisk reinigingsdeskundige kan u helpen bij het berekenen van de ROI op basis van uw unieke behoeften.*

Aangezien arbeid goed is voor 90% van de schoonmaakkost, zal de grootste besparing voortkomen uit een efficiënter gebruik van uw personeel. De volgende tabel toont enkele richtlijnen voor de productiviteit van apparatuur, die u kunt gebruiken om een schatting te maken van uw arbeidsbesparing.

De aankoop van een autonome reinigingsmachine staat gelijk aan het inhuren van een extra lid voor uw schoonmaakteam - een die zich nooit ziek meldt. De hoeveelheid geld die u hiermee bespaart, hangt af van uw volledige arbeidskost, die afhankelijk is van verschillende factoren (bijv. waar u zich bevindt, de voordelen die u biedt, enz.)

### 03 Berekening van TCO en ROI voor autonome reinigingsapparatuur

Hier is een hypothetisch voorbeeld van hoe de ROI te berekenen:

- Gebied dat moet worden schoongemaakt: 4.200m<sup>2</sup>
- Tijd om te reinigen: 3 uur
- Reinigingsfrequentie: 5x/week
- Volledige arbeidskost/uur = 20,50 euro.

Arbeid die nodig is voor een werknemer, met behulp van een walk-behind of ride-on schrobzuigmachine om dit gebied te reinigen voor een volledig jaar:

3 uur x 5 schoonmaakbeurten	15 uur/week
15 uur x 52 weken	780 uur/jaar
780 uur x 20,50 €	€ 16.135
<b>Totale jaarlijkse arbeidskost</b>	<b>€ 16.135</b>

**De arbeidskost voor het schoonmaken van dit gebied is € 16.135 per jaar.**

Zoals de bovenstaande tabel duidelijk maakt, kan een autonome machine deze ruimte in ongeveer dezelfde tijd reinigen als een persoon met behulp van een standaard vloerschrobmachine. In essentie kunt u uw schoonmaakproductiviteit in wezen verdubbelen tijdens die 780 uur, met behoud van dezelfde arbeidskosten als bij een enkel teamlid. Als dit het enige gebied is waar uw autonome reinigingsmachine werkt - wat betekent dat u deze alleen parttime gebruikt - zal uw tijd tot aan de ROI ongeveer 3 jaar bedragen; elk extra gewerkt uur zal uw terugverdientijd verkorten.

Vervangen autonome reinigingsmachines mensenwerkers?

Er is bezorgdheid over het feit dat autonome machines banen zullen wegnemen van werknemers. In werkelijkheid heeft de operationele digitalisering de banen van de werknemers veranderd, maar het heeft ze niet weggehaald.

Voorbeeld: Amazon heeft onlangs ongeveer 200.000 robots ingezet in hun magazijnen en distributiefaciliteiten. Tegelijkertijd hebben ze 300.000 extra mensen in dienst genomen en meer dan 700 miljoen dollar uitgetrokken voor de opleiding van hun bestaande personeel ter voorbereiding op het digitale tijdperk.

Jeff Wilke, CEO van het bedrijf, gaf commentaar:

"Wat er is gebeurd ... we hebben meer... [banen] toegevoegd die meer menselijk werk en oordeelsvermogen vereisen op bepaalde gebieden, maar we kunnen robots toevoegen om sommige dingen te doen die mensen gewoon steeds weer zouden moeten herhalen."



Ditzelfde patroon is wwar te nemen in de reinigungsindustrie. Om verschillende redenen, of het nu gaat om een tekort aan werknemers, een hoog personeelsverloop of een stijgend ziekteverzuim, is het wereldwijde schoonmaakpersoneel chronisch onderbezet. Bedrijven die moeite hebben om het gewenste niveau van reinheid te bereiken, kunnen gebruik maken van autonome oplossingen om de productiviteit van bestaande teams te verhogen. Zo kan een autonome schrobzuigmachine bijvoorbeeld een taak van 4 uur overnemen die eerder aan een medewerker is toegewezen, zodat de medewerker deze 4 uur kan besteden aan het uitvoeren van een andere taak, zoals dieptereiniging van toiletten, klaslokalen of gemeenschappelijke ruimtes.



## 04

# Wat te zoeken in autonome reinigingsapparatuur

Dankzij de vooruitgang in de robottechnologie heeft autonome reinigingsapparatuur een lange weg afgelegd sinds de eerste machines op de markt kwamen. De best-in-class oplossingen van vandaag de dag bieden hoogwaardige reinigingsresultaten, eenvoudig gebruik en functies die bedrijven helpen bij het behalen van zakelijke initiatieven zoals duurzaamheidsdoelstellingen.

## 04 Wat te zoeken in autonome reinigingsapparatuur

### Meerdere modi met eenvoudige programmering ter plaatse voor consistentie en flexibiliteit

In het verleden was autonome apparatuur vrij star in termen van toegankelijkheid; voor het programmeren of herprogrammeren van een route was een ingenieur nodig, en soms moest de faciliteit zelf worden aangepast. Dit is nu niet meer het geval; de huidige autonome machines kunnen eenvoudig ter plaatse door de operator worden geprogrammeerd en geherprogrammeerd. De Nilfisk Liberty SC50 autonome scrubber is een unieke marktoplossing, omdat deze drie verschillende reinigingsmodi biedt:

- **CopyCat:** De operator programmeert het reinigingspad door het uitvoeren van een enkele handmatige ride-through, waarna de machine het pad over de volgende reinigingen nabootst.
- **Fill-in:** De operator rijdt één keer rond de omtrek van de reinigingslocatie en vervolgens vult de machine het midden. De Liberty SC50 is de enige autonome schrobzuigmachine op de markt die automatisch de meest efficiënte reinigingsweg voor een bepaalde oppervlakte kan berekenen.
- **Handmatig:** De operator gebruikt de machine zoals alle andere, en voert handmatige en ad hoc reinigingsstaken uit (bijv. het oppakken van gemorste vloeistoffen).

Samen zorgen deze modi voor een flexibele, efficiënte reiniging voor elke omgeving.

### Lange looptijd met minimaal toezicht

Nilfisk is van mening dat autonome machines echt autonoom moeten zijn; als ze eenmaal in werking zijn gesteld, moeten ze in staat zijn om een klus te klaren zonder voortdurend toezicht van een operator. De Liberty SC50 kan tot 6 uur onafhankelijk werken op een enkele lading, wat lang genoeg is om zelfs de grootste ruimtes zonder onderbreking te reinigen. Als de klus is geklaard of als de machine hulp nodig heeft, stuurt zij de operator een bericht.

### Door derden gecertificeerde veiligheidskenmerken

Hoewel autonome schrobzuigmachines de vloeren zelf schoonmaken, kunnen ze vaak verplicht worden om te werken in gebieden waar mensen aanwezig zijn. Dit betekent dat ze gecertificeerd moeten zijn voor een veilige werking.



In januari 2018 werd de eerste veiligheidsnorm, specifiek bedoeld voor robotachtige vloerreinigingsoplossingen, van kracht. Deze norm is ontwikkeld door het American National Standards Institute (ANSI) en de Canadese Standards Association en vereist dat alle robotachtige vloerreinigingsmachines die in de Verenigde Staten en Canada worden verkocht, voldoen aan bepaalde veiligheidseisen met betrekking tot de volgende functies:

- Parkeerremmen
- Maximale snelheid
- Afstand tot stoppen
- Obstakelopsporing
- Abrupte oppervlakteval detectie
- Detectie van kritische zones
- Obstakelvermijding
- Machine-start audiosignaal

De Liberty SC50 is de enige autonome vloerschrobber die door een derde partij is gecertificeerd volgens zowel de Noord-Amerikaanse als de EU-veiligheidsnormen.

[Lees meer over veiligheidsnormen en certificering door derden van Nilfisk senior vice president Torben Lund Andersen.](#)



### Groene reinigingsfuncties

Uw vloerreinigingsapparatuur kan een belangrijke rol spelen in uw duurzaamheidsinitiatieven door het minimaliseren van het gebruik van energie, water en chemische reinigingsmiddelen.

De Liberty SC50 heeft verschillende milieuvriendelijke eigenschappen:

- **Low-/no-light reiniging** - doordat de machine gebruik maakt van infraroodsensoren, kan de machine in het donker reinigen, waardoor energie wordt bespaard tijdens de nachtelijke reiniging.
  - **SmartFlow™** - De meeste schrobzuigmachines gebruiken dezelfde hoeveelheid water en reinigingsmiddel, ongeacht de snelheid van het voertuig of de reinigingslocatie. Dit resulteert meestal in een overmaat aan water en chemie wanneer de machine langzamer beweegt, zoals bij draaibewegingen. De SmartFlow-technologie verandert het debiet op basis van de snelheid van de machine, waardoor het gebruik van water en chemicaliën wordt beperkt, zodat de machine geen natte gebieden achterlaat die glad kunnen zijn en de droogtijd met maar liefst 67% wordt verlengd.
  - **REV™ Random Orbital Scrubbing Technology** - REV is het enige schrobstelsel dat gebruik maakt van afzonderlijke orbitale en roterende bewegingen, waardoor het effectiever kan reinigen met minder water en chemie. Deze functie verlaagt de reinigingskosten nog verder door de levensduur van de pad met maar liefst 250% te verlengen.
  - **EcoFlex™** - Met EcoFlex kan de gebruiker zelf bepalen hoeveel reinigingsmiddel wordt gebruikt, zodat u nooit méér gebruikt dan nodig is. Het biedt opties voor "alleen water", "ultralaag reinigingsmiddel" en "standaard reinigingsmiddel". Er is ook een "burst of power"-optie, die zorgt voor een reiniging van 60 seconden met maximaal vermogen voor klussen die extra inspanning vergen.
- [Lees meer over de technologieën in deze sectie en andere innovaties op Nilfisk.be](#)

---

We hopen dat deze gids u heeft u heeft kunnen ondersteunen in uw beslissing om al dan niet te kiezen voor autonome reinigingsapparatuur.

Als u meer wilt weten, [bezoek dan onze website](#).

Ons team staat klaar of om uw behoeften te beoordelen, uw TCO en ROI te berekenen om u zo te begeleiden naar de intelligente schoonmaakrevolutie.



# Maak uw bedrijf slimmer

Nilfisk  
Tobie Swalusstraat 48  
1600 Sint-Pieters-Leeuw - België  
orders.be@nilfisk.com  
+32 (0) 2 467 60 50

CONTACTEER ONS

