



Met deze radiografische afstandsbediening bedien je de Roboclean. De robot kan op dat moment niet op de automaatstand rijden.



De metalen strips op het witte vlak van het laadstation maken contact met de contactstrips op de robot.



Links de computer van de Roboclean, in het midden de twee accu's en voor en achter een fors gewichtblok.



Je plaatst de navigatiesensor tussen een roosterspleet. De sensor vervangt op open plekken de geleidebalk.

Eenvoudig en doeltreffend

De Boer Roboclean duur in onderhoud

De Roboclean van De Boer is een eenvoudige mestrobot. Gebruikers roemen zijn schoonmaakdrift en eenvoud. De onderdelen en het onderhoud blijken erg duur.

Tekst en foto's: Job van de Crommert

Mestschuiven en hun voorlopers, de mestkettingen, zijn al geruime tijd gemeengoed in de melkveehouderij. De mestschuiven zijn echter beperkt in hun bewegingsvrijheid door de kabel of goot die ze aandrijft of van energie voorziet. Daarom kwamen er enkele jaren geleden zelfrijdende stalreinigers op de markt, beter bekend als mestrobots. Een daarvan is de Roboclean van De Boer.

Constructie

De Roboclean is voorzien van twee grote aandrijfwielen en een dubbel zwenkwiel achter. De schuif is scharnierend bevestigd aan de aandrijfunit om oneffenheden in de stal te kunnen volgen. Voor elk aandrijfwiel

is er een aparte koolborstelloze wielmotor, die met een ketting de wielen aandrijft. De aandrijfkettingen dienen geregeld gespannen en ingevet te worden. De aandrijfwielen vallen binnen het contour van de aandrijfunit en zijn aan de bovenkant afgeschermd zodat er geen koeienstaarten tussen kunnen komen. Onder de polyester beschermkap zit een draadloze afstandsbediening. Hiermee kun je de robot bij een blokkade of onderhoud verplaatsen. Voor de veiligheid kun je de robot niet in de automaatstand zetten als de afstandsbediening zich niet in zijn houder bevindt. De schuif van de Roboclean bestaat uit twee stugge kunststof strips. De eerste strip verdeelt de mest voor de schuif en de tweede

strip duwt de mest door de roosters. Gebruikers geven aan dat dit systeem ook in droge zomermaanden goed blijft functioneren. Aan beide uiteinden van de schuif zitten scharnierende platen met een wiel. De robot gebruikt die voor de navigatie. Het laatste onderdeel van de installatie is het

Technische gegevens

Werkbreedte	140, 170 of 200 cm
Hoogte	56 cm
Gewicht	450 kg
Standaardwerksnelheid	4 m/min
Prijs standaarduitvoering	14.000 euro (excl. btw)



Rindert Kroondijk uit Hichtum heeft sinds november 2008 een Roboclean in zijn bezit. De machine is 2 meter breed. Op het bedrijf zijn 150 koeien met 160 stuks jongvee aanwezig. Kroondijk heeft 94 hectare land in gebruik.

“Betere klauwen, maar dure onderdelen.”

Gebruiksgemak ★★★★★

“De Roboclean is gemakkelijk in gebruik, je hoeft geen routes in te stellen. De afstandsbediening is eenvoudig te bedienen.”

Werkkwaliteit ★★★★★

“De Roboclean maakt alle hoeken en gangpaden negen keer per etmaal netjes schoon. Maar bij sterk drogend weer koekt de mest aan op de roosters, vooral bij de droge koeien.”

Technische kwaliteit ★★★★★

“In het begin hebben we last gehad van softwareproblemen. Die zijn opgelost door de fabrikant en nu werkt de robot storingsvrij. De laadcontacten moeten wel elke week schoongemaakt worden door opspatende mest. De rubber strip wordt eens in de twee jaar vervangen.”

Prijs-kwaliteitserhouding ★★★★★

“De Roboclean levert echt waar voor zijn geld, de roosters en de ligboxen zijn schoner. De klauwgezondheid is verbeterd en de robot brengt arbeidsbesparing. Alleen de onderdelen en slijtdelen zijn ontzettend duur, dat was wel even schrikken.”

Eindcijfer ★★★★★



Mts. Kok-Boer uit het Friese Bakkeveen heeft 75 melkkoeien met 45 stuks jongvee. Sinds januari 2008 houdt een Roboclean de stal voor de melkkoeien schoon. De stal heeft 90 koeplaatsen en de Roboclean is 1,45 meter breed.

“Levert goed werk, wel een behoorlijke investering.”

Gebruiksgemak ★★★★★

“Nadat De Boer de robot ingesteld heeft, hebben we er zelf niets meer aan hoeven veranderen. De afstandsbediening spreekt voor zich. De balkjes in de stal, zoals bij de robot, zijn een nadeel.”

Werkkwaliteit ★★★★★

“Over de werkkwaliteit zijn we zeer te spreken, tot in de kleinste hoeken wordt alles schoongemaakt. Ook in de zomer, met de lagere bezetting en drogere mest, houdt de Roboclean de roosters schoon.”

Technische kwaliteit ★★★★★

“Wij waren een van de eerste gebruikers van de Roboclean, daardoor hebben we veel last gehad van kinderziektes. Die zijn altijd netjes opgelost, de laatste negen maanden hebben we zonder storing gedraaid. Sommige vetnippels zijn moeilijk bereikbaar.”

Prijs-kwaliteitsverhouding ★★★★★

“De Roboclean zit in dezelfde prijsklasse als de concurrentie. In vergelijking met een vaste mestschuif is de prijs ook concurrerend, maar toch is het een behoorlijke investering voor een dergelijke machine.”

Eindcijfer ★★★★★



Op het bedrijf van Peter en Yvonne Janssen in het Brabantse St. Agatha worden ongeveer 90 koeien gemolken. Het bedrijf heeft 55 hectare grond in gebruik. Sinds september 2009 worden de roosters schoongehouden door een Roboclean.

“Weinig tierelantijntjes, is wel iets duurder.”

Gebruiksgemak ★★★★★

“Routes instellen is niet nodig, we hebben de afstandsbediening alleen nodig om de robot om te draaien als die de weg kwijt is. Meestal kiest hij zijn weg en komt hij weer bij het laadstation uit.”

Werkkwaliteit ★★★★★

“De roosters zijn goed schoon, de poten zijn daardoor droger en we zien dat de ligboxen schoner zijn. De robot maakt vier keer per dag een ronde en zo houden we de stal netjes schoon.”

Technische kwaliteit ★★★★★

“Je moet de aandrijfkettingen spannen en de laadstrip schoonhouden. Ook moet je de rubbers een keer vervangen, dit is bij ons nog niet nodig geweest. Eens in de maand ontladen we de accu's. Om ze weer op te laden, staat de robot dan 24 uur lang aan het laadstation.”

Prijs-kwaliteitsverhouding ★★★★★

“De Roboclean is iets duurder dan de concurrentie, maar omdat hij nagenoeg probleemloos werkt is dat geen probleem. De prijs van De Boer is gelijk aan die van Brouwers en GEA.”

Eindcijfer ★★★★★



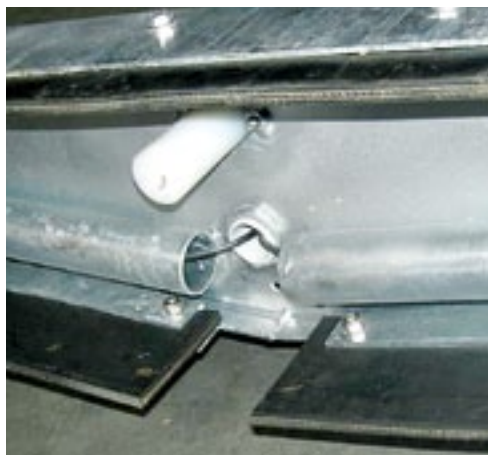
Rapport *

Gebruiksgemak	★★★★★
Werkkwaliteit	★★★★★
Technische kwaliteit	★★★★★
Prijs-kwaliteitsverhouding	★★★★★

*) gemiddelde

slecht ★★★★★ onvoldoende ★★★★★ matig ★★★★★
voldoende ★★★★★ goed ★★★★★ zeer goed ★★★★★

laadstation voor de Roboclean. Dit station bestaat uit twee metalen strips die gebold naar buiten staan. Op de robot zijn ook twee metalen strips aangebracht zodat het laadstation en de robot contact met elkaar



Het bovenste rubber van de schuifbalk verdeelt de mest en het achterste rubber duwt de mest door de roosterspleten.

kunnen maken om de twee loodgel-accu's te laden. De contactpunten zijn beschermd zodat koeien er niet bij kunnen.



De Roboclean in actie. Let op de balk die voor de melkstal geplaatst is.

Werking

Om de route in de stal te vinden, heeft de Roboclean een opstaande rand nodig van minimaal 8 cm. De wieljes aan het uiteinde van de schuif volgen deze rand. Meer of minder indrukken van de zijplaten betekent een stuurcorrectie in de tegenovergestelde richting. In een hoek wordt hetzelfde principe gebruikt. Af en toe moet de robot een keer steken, maar volgens de gebruikers levert dit geen problemen op. Door deze manier van navigeren is een route invoeren niet nodig. Het is echter wel zo dat heel de route afgebakend moet worden met balken van minimaal 8 cm hoog. Door deze balken op een strategische plek te bevestigen, zijn ook alle tussenpaden en oversteken te reinigen. De balken zitten soms ook op ongewenste plaatsen. Om dit probleem te verhelpen biedt De Boer sinds kort een alternatief voor de balken aan. In een roosterspleet zit dan een sensor gemonteerd die de robot 90 graden laat draaien, recht door laat rijden en na het bereiken van de andere

kant weer 90 graden laat draaien. Na deze laatste draai kan de robot zijn route weer vervolgen op basis van een muur of balk. De Roboclean heeft een snelheid die instelbaar is van 3 tot 5 m/min. Wanneer er via de afstandsbediening op handbediening gewerkt wordt, is de snelheid 8 m/min. De duwkracht van de robot wordt door de gebruikers als zeer goed ervaren. Ook bij grotere hoeveelheden mest gaat de robot niet slippen. Als de Roboclean een obstakel tegenkomt die hem blokkeert, wordt er eerst drie keer geprobeerd het obstakel aan de kant te duwen. Mocht dit niet lukken, dan maakt de Roboclean rechtsomkeert en blijft hij schuiven tot hij weer bij het laadstation uitkomt. De maximale oppervlakte die de robot kan schoonhouden is afhankelijk van de werkbreedte. Er zijn drie uitvoeringen leverbaar, namelijk 140, 170 en 200 cm. De maximale afstand die de Roboclean kan afleggen voor er bijgeladen moet worden is circa 600 meter. Vermenigvuldigen levert een capaciteit op van respectievelijk

840, 1.020 en 1.200 m² per schuifbeurt. Bij grotere stallen is het mogelijk een extra laadstation bij te plaatsen, zodat er altijd geschoven kan worden.

Kortom

De gebruikers van de Roboclean zijn over het algemeen positief over hun machine. Storingen aan de mestrobot betreffen vooral elektronische mankementen; die zijn netjes door de dealer of De Boer opgelost. De robot is niet vrijgegeven voor gebruik op volledig dichte vloeren, ook is er op dit moment geen mogelijkheid om water te sproeien op de roosters. De gebruikers geven aan dat de ondersteuning vanuit De Boer goed verloopt, ze zijn echter wel kritisch over de kosten van onderdelen. Een van hen noemde de onderdelen zelfs “niet te betalen”. De fabrikant heeft zich die kritiek aangetrokken en het prijsniveau van de robot en de onderdelen aangepast. Een exact dezelfde mestrobot als de Roboclean is te verkrijgen bij de andere

bedrijven binnen de GEA Group. Onderhandelen over de prijs is er echter niet bij, de prijs voor een standaard-Roboclean is namelijk vast en voor alle variaties hetzelfde. Dit geeft ook meteen het no-nonsense karakter van de robot weer. Wat je ziet is wat je krijgt, bij de Roboclean.

Plus en minnen

Plus

- + Degelijke, eenvoudige machine.
- + Goed werkresultaat, schone roosters.
- + Geringe onderhoudsbehoefte.

Min

- Niet altijd geschikt voor dichte vloeren.
- Voor open plekken zonder muur dient een balk geplaatst te worden (inmiddels is er een alternatief beschikbaar).
- Slecht bereikbare vetnippels bij oudere typen.