



## Melkrobot van SAC is sneller

Het Deense SAC presenteerde onlangs haar eerste eigen melkrobot. De nieuwe RDS FutureLine komt voort uit de Galaxy robot van Insentec die binnenkort haar variant introduceert. Eens kijken wat deze acrobaat allemaal kan.

Tekst: Frits Huiden – Foto's: leverancier

W e zijn geen alternatief meer maar de enige oplossing... Met deze hernieuwde zelfverzekerdheid introduceerde SAC's directeur Steen A. Christensen de nieuwe RDS FutureLine melkrobot. Het is het zesde merk op de markt. De FutureLine is ontwikkeld door het Nederlandse Insentec en de opvolger van de Galaxy robot. Sinds 1999 zijn hiervan in Nederland 100 boxen verkocht. Nu moederbedrijf SAC is voorgedaan, zal binnenkort dochter Insentec nagevoeg dezelfde robot onder de naam StarLine introduceren. De StarLine wordt rechtstreeks door Insentec op de markt gebracht in de landen waar het merk SAC minder sterk is.

### ▪ Snellere, wendbaardere arm

De strakke afwerking met veel rvs en de nieuwe arm vallen gelijk op. De blauwe robotarm kan een of twee boxen bedienen en laat SAC maken bij het Duitse Motomann. Een fabrikant die 1.500 armen per maand bouwt voor

de industrie. De arm staat niet meer op rails maar vast op de vloer. En die vloer is voortaan vlak in plaats van een putje. Dat kan allemaal omdat de arm een stukje leniger is. De arm kan nog steeds minimaal 32 cm laag en maximaal 85 cm hoog maar heeft nu een iets groter bereik in het horizontale vlak. Daarvoor nam niet het aantal draaipunten toe maar wel de totale lengte. De boxen kunnen niet meer achter elkaar (tandem), maar alleen tegenover elkaar (parallel) werken. De arm kan zichzelf immers niet meer verrijden. De software achter de elektrisch bestuurd arm is aangescherpt. De grijpbek werkt overigens pneumatisch. Om de capaciteit op te voeren beweegt de arm zich in twee snelheden. Onder de koe beweegt hij iets langzamer voor de nodige rust en standaard bewegingen buiten de box gaan sneller. Hierdoor schat de fabrikant dat het gehele melkproces 10 tot 30 procent sneller is geworden. Opvallend is dat de arm uit veiligheid niet meer met 5 kilo

tegendruk stopt. Er is alleen een schakelaar op de toegangsdeur naar de robot die zorgt dat de arm stopt wanneer je hem open doet. De werkelijke capaciteit is nog onbekend. Er zijn wel 32 orders genoteerd maar er is er pas één uitgeleverd. Uitgangspunt is 180 melkingen per 24 uur bij een éénboxsysteem en 270 tot 320 melkingen bij een tweeboxsysteem.

### ▪ Voorbehandelen, melken uitdrijven

De aansluittechniek is met het gebruik van een digitale camera en een laser gelijk gebleven. Referenties voor de laser om sneller te werken, zijn de speencoördinaten van de laatste tien melkingen. De arm reinigt, droogt en melkt de spenen eerst 12 seconden met een voorbehandelbeker en sluit daarna de melkbekers aan. In de kop van de voorbehandelbeker zit een ringleiding voor water en lucht en er wordt gelijktijdig gepulseerd. Optie is om eerst twee spenen voor te behandelen, die aan te sluiten en dan pas de volgende twee

spenen voorbehandelen. Dat is per koe instelbaar. De spoelbeker kan nu met reinigingsmiddel worden schoongemaakt na elke melkbeurt. Het is echter niet in elk land toegestaan om reinigingsmiddel voor het melken te gebruiken. De pulsatie en stimulatiepulsatie werken voor de voorste en achterste twee kwartieren apart. Afname werkt natuurlijk per kwartier. Een roterende nozzle dipt het uier en een gewichtje dat onder stroom staat valt op de rug van koe en moet haar uitdrijven.

### ▪ Nog geen cellenteller

Nieuw is de Europees verplichte IMAC (Intelligent Milk Acceptation Control) sensor. Deze controleert de melk in het opvangvat op kleur en geleidbaarheid, ofwel bloed en vlokken. Dit is geen controle per kwartier. De veehouder kan zelf instellen welke mate van afwijking acceptabel is. Afwijkende melk zal de robot zelf separeren in een van de vier opvangbakken per melkbox. Omdat de arm zichtbaar nog niet te zwaar belast is, heeft deze zelfs de taak gekregen om de melkslang boven de bakken te verplaatsen. Verder meet de robot de melkhoeveelheid met een gewichtsmeter en de doorstroom en de geleid-

baarheid per kwartier. Deze laatste sensoren zijn voor de afname en om mastitis te lokaliseren. Melktemperatuur wordt niet gemeten. SAC zou ook wel een cellenteller willen en doet hier onderzoek naar.

### ▪ Rust

In de ruststand sluit de arm zich nu met spoelbeker en al aan op een puntige rvs-behuizing die op de vloer is geschroefd. Onder deze behuizing zitten de water en luchtleidingen voor het reinigen van het laserglas en de voorbehandelbeker. Op de bovenste jetterdop wordt de voorbehandelbeker na elke aansluiting gereinigd en op de onderste jetterdop draait de beker mee met de hoofdreiniging. De spoelleiding is mooi weggevoerd in de vloer. Alleen het laserglas wordt uitwendig gereinigd met water en gedroogd met lucht.

### ▪ Touchscreen wordt optie

Er zijn diverse modules aan het op Windows draaiende Saturnus besturings- en managementprogramma toegevoegd. Zo is er nu een trainingsprogramma voor vaarzen. Eerst kunnen ze brok vreten en beweegt de arm alvast onder de nieuwkomers voor de gewenning.

Ook is de activiteitsmeting geïntegreerd in Saturnus. De stappentellers, die overigens geen gebruik meer maken van het giftige kwik, worden uitgelezen in de robot. Via het MRS (Motion Registration System) worden afwijkingen aan de veehouder doorgegeven. Daarbij zijn er meer grafieken, pop-up's en andere attentiemogelijkheden in het programma ingevoerd. Grootste verrassing is echter dat ook SAC nu een touchscreen kan leveren. Voorheen vond SAC dat informatie uit de pc gehaald moest worden en niet bij de robot. Er waren dus alleen knoppen voor het handmatig aansluiten.

### ▪ Nieuwe robot, nieuwe contracten

SAC Nederland buigt zich ook over de contractsoorten. Voorheen was er een contract dat voor zes keer per jaar preventief onderhoud bij een éénbox 2.150 euro kostte en bij een tweeboxensysteem 3.108 euro. Binnenkort zullen daar meer tussenvormen in komen zodat de veehouder een contract kan kiezen dat bij hem past. De robot wordt overigens niet duurder en gaat ook niet meer water en stroom verbruiken. Een éénboxversie kost 117.500 en een tweeboxsysteem kost 165.000 euro. ■

### RDS FutureLine in 'n notedop

Bedrijf	SAC Nederland
Robot	RDS FutureLine
Boxen per robotarm	1 of 2
Fixatie	voerbak
Speendetectie	1 laser camera
Uierhoogte maximaal (cm)	85
Uierhoogte minimaal (cm)	32
Voorbehandeltechniek	aparte beker water/lucht/pulsatie
Afname apparatuur	afname per kwartier
Eerste melkstraal afvoeren	ja
Stimulerende pulsatie	ja
Pulsators per uier	2 (V/A)
Meting per kwartier	melkhoeveelheid melkstroom geleidbaarheid kleur
Actie n.a.v. afwijking	melk scheiden niet gericht
Sprayen	knoppen (touchscreen optie)
Bediening	Saturnus
Managementprogramma	laser
Reinigen uitwendig	3+1
Aantal krachtvoer/toevoegmiddelen	rubber
Ondergrond	0,018
Energieverbruik (kWh/kg melk)	0,19
Waterverbruik (kg/kg melk)	117.500
Prijs 1 box (euro, excl. BTW)	165.000
Prijs 2 boxen (euro, excl. BTW)	



De nieuwe arm is staat vast op een vlakke vloer. Voor het reinigen is er een vaste behuizing met jetterdoppen op de vloer gemaakt.



De arm kan een of twee boxen bedienen in spiegelopstelling. Dat geldt ook voor de StarLine, de nagevoeg gelijke variant die ontwikkelaar Insentec binnenkort introduceert voor markten waar SAC minder actief is.



Binnenkort komt SAC Nederland met diverse varianten op het standaard onderhoudscontract.



Een touchscreen wordt optie. Om melk te scheiden zijn er per box vier opvangvaten.