

# Alleenstaand GEA Dairy ProQ Monobox

Veel van de GEA Dairy ProQ Monobox kennen we al: de aansluit- en melktechniek zijn van de Dairy ProQ-robot. Handmatig aansluiten, tussen de achterpoten door, is een feestje met de Monobox.

Tekst: Wilbert Beerling – Foto's: Wilbert Beerling en leverancier

**E**ind vorig jaar liet melkmachinefabrikant GEA al een Monobox-melkrobot zien. De fabrikant had al een enkelbox, maar dat was een 1-box-variant van de Mlone Multibox. GEA prijsde zich ermee uit de markt. Concurrenten waren goedkoper. Sinds 1 maart kun je de Dairy ProQ Monobox kopen. De eerste is geïnstalleerd in Nederland en Veehouderij Techniek ging er kijken.

Je zou misschien denken dat GEA's Monobox een broertje is van de GEA Mlone Multibox. Maar dat klopt niet. De GEA Dairy ProQ Monobox is namelijk een rasecht broertje van de Dairy ProQ-robot van GEA. Exact dezelfde melktechniek – die in veelvoud op het platform van de Dairy ProQ is te vinden – zit in de Monobox. Plat gezegd: GEA heeft de unit met alle melktechniek van het platform getrokken en in een robotruimte gezet. Een hekwerk eromheen, een voerbak ervoor en klaar is Kees. Natuurlijk kun je het zo eenvoudig niet stellen, maar de unit met melktechniek – GEA noemt het de Stall-unit – komt wel degelijk van de Dairy ProQ. Toevallig is dat niet. GEA gaf zichzelf de opdracht een modulair robotconcept te ontwikkelen waarmee je op praktisch elke plek en in elk systeem kunt melken. Als een unit voldoet voor zowel een enkelbox als een carroussel, dan kun je voorzichtig stellen dat GEA in die missie is geslaagd.

## Melkstel in lade

Wat weten we over de Stall-unit? Alles wat nodig is om de koe aan te sluiten en te melken is geïntegreerd in een verwisselbare unit. Er is nog maar nauwelijks sprake van een echte robotarm. GEA spreekt zelf van

een melkarm. De Multibox heeft een aansluitarm om de melkarm onder de koe te brengen. Die aansluitarm bevat ook de 3D-camera. Bij de robotrotor en de Monobox is die arm en dus ook de camera in de Stall-unit geïntegreerd. Met aanspanbare kabels en kunststof blokjes kan de melkarm de tepelbekers onafhankelijk sturen. Door het aantrekken van de kabeltjes staan de tepelbekers vast en haaks op de arm. Laat de arm de kabeltjes vieren, dan krijgt de tepelbeker bewegingsruimte. De Stall-unit melkt per kwartier en kan ook separeren per kwartier. De melktechniek – de arm met tepelbekers, sensors en elektronica – vormt een compacte unit. Die unit trek je bij storing of service als een lade uit de Stall-unit. Reserve-unit erin, stekkers aansluiten en de robot melkt weer.

## Vliegensvlug

Wat we ook kennen van de Stall-unit is het *everything in line*-principe. Zodra de koe binnenkomt sluit de melkarm de tepelbekers aan. Dat gaat vliegensvlug. Temeer omdat de spenen niet eerst gereinigd worden. Alles gebeurt in de tepelbeker: nat reinigen en drogen, voorbehandelen, voorstralen en ook dippen. Dat betekent dat de kans op kruisbesmetting geëlimineerd is, maar ook dat water, vuil en dipmiddel via de melkslang moeten worden afgevoerd. Om verontreiniging van de melk te voorkomen, heeft de robot vier melksensoren en selectiekleppen. Voor elk kwartier één. Diezelfde kleppen separeren ook afwijkende melk. Voordat daadwerkelijk ook gedipt mag worden met de Monobox, moet de techniek getoetst worden vanwege wet- en regelgeving. Maar die toelating komt eraan, verzekert

GEA. Het voorbehandelen gaat met Stimopuls, een heel snelle pulsatie. De duur van deze stimulatiefase wordt individueel per dier afgestemd op basis van de melksnelheid. Net als bij de Dairy ProQ Rotor, is het eventueel handmatig aansluiten geen opgave bij de Monobox. Tussen de achterpoten door heb je alle ruimte om te werken, ook voor behandelingen als droogzetten. Net als bij de Dairy ProQ-rotor (een optie bij de Multibox) staat de melker in een put en daarmee dus op plezierige werkhoogte.

## Geen afdak

Opvallend bij de Monobox is het ontbreken van een afdak boven de box. Slechts een breed, liggend profiel verbindt het hekwerk met de Stall-unit. In het profiel liggen twee pneumatische cilinders die de hekken bedienen. Bij automatische melksystemen

## GEA Dairy ProQ

Na DeLaval presenteerde ook GEA een automatische melkende carroussel. In tegenstelling tot DeLaval is de Dairy ProQ een buitenmelker. Elke stand heeft een Stall-unit met melkarm en 3D-camera.



< Met de Monobox komt de koe daadwerkelijk in de robotruimte en wordt ze niet boven de stalroosters gemolken. Daarom is een afdak niet nodig.

De luchtscheider is klein, slechts vijf liter. Daardoor vraagt het reinigen minder water.  
v De melkpomp is frequentiegestuurd.



van andere merken zie je wel een afdak boven de koestand. De koe moet in verband met regelgeving namelijk onder een afdak worden gemolken. Bij de Monobox (en ook de Multibox) is dat niet nodig omdat de koe de robotruimte inloopt. Het ontbreken van het afdak maakt de robot visueel toegankelijker. De koe mest zoveel als mogelijk in een hoogliggende goot achter haar. Een schuin liggende plaat zorgt dat urine en mest ook daadwerkelijk in die goot terechtkomen. De Monobox herkent de koe bij de voerbak via de hals- of poottransponder. Een voorselectieruimte – die ervoor zorgt dat koeien die niet gemolken worden de robot ook niet ingaan – behoort ook bij de Monobox tot de opties.

### Nat en droog

De Stall-unit zit in een futuristisch vormgegeven zuil. Hij creëert min of meer een vuil en schoon deel in de robotruimte. Het vuile deel is de plek waar de koe staat en waar vervuiling door mest optreedt. Aan de andere kant van de unit blijft het schoon. Daar is de overige melktechniek geplaatst onder een makkelijk te verwijderen groene kap. Je vindt er onder meer de melkselektiekleppen, de melkontvangsten en -pompen voor reguliere melk en afwijkende melk en het pulsatiesysteem. De reinigungsunit en ook de afstortsystemen voor dumpmelk in


emmers of melktaxi zijn losse onderdelen. Wat de Monobox kost, laat de Nederlandse vertegenwoordiging van GEA nog in het midden. De Dairy ProQ Monobox zou moeten kunnen meekomen met de concurrenten is het antwoord. Naast een concurrerend prijskaartje, wil GEA een Monobox verkopen die op het gebied van operationele kosten goed uit de verf komt. Daarvoor is het nodige gedaan. Ten eerste is er een frequentiegestuurde melkpomp. Dat maakt een melkontvangst van meer dan vijf liter overbodig. Een kleine melkontvangst vraagt minder reinigungswater. Een kleinere, meer continue aanvoer van melk naar de tank, moet ook zorgen voor een efficiëntere werking van de platenkoeler.

### Water- en temperatuurkwesties

Opvallend aan de reinigungsunit is het ontbreken van een elektrische verwarming voor het spoelwater. Voor de Monobox moet je zelf een warmwaterinstallatie aanschaffen. Op zich niet gek, water verwarm je met gas efficiënter dan met elektriciteit en met zonnecollectoren in elk geval goedkoper. Vraag is dan wel hoe de Monobox de reinigungs-kwaliteit waarborgt? Met temperatuursensoren luidt het antwoord. Zodra de hete reiniging start, wordt de watertemperatuur gemeten voordat reinigungs-middel wordt toegevoegd. Is de de aanvoertempera-

tuur te laag, doordat er bijvoorbeeld nog water in de leiding zit, dan loopt het water weg totdat de temperatuur voldoende hoog is. Ook de temperatuur van het uitgaande water wordt gemeten. Naast de temperatuur wordt ook het waterverbruik van de spoelbeurten vastgelegd. Dat moet resulteren in inzicht in de kosten.

### Melkseparatie

Ook de melkanalyse vindt per kwartier plaats en ook separeren gaat per kwartier. Zo kun je zelfs de melk van koeien met een verhoogd celgetal in één kwartier, separeren voor de kalveren. Automatisch melk separeren behoort natuurlijk tot de opties. Daarbij is er driewegselectie mogelijk richting kelder, dumpemmers en melktaxi. Handmatig melk bij-separeren vanaf de terminal is wel een unicum. Zit er te weinig melk voor de kalveren in de emmer, dan vul je in een handomdraai een paar liter bij. De vier sensoren analyseren naast de geleidbaarheid ook de melktemperatuur. 



In de melkput kun je achter de koe makkelijk werken. Ook de terminal is binnen handbereik.



Het balletje raakt de rug van de koe en bouwt langzaam stroom op als de koe niet weg wil.



Het hele 'melkgebeuren' wordt opgeborgen in de stall-unit als er niet wordt gemolken. Voor het uitlopen beweegt het frontheek met voerbak 90 graden naar rechts en ook het hek links opent iets.