

< Draai je de MR-D1, zodat gesepareerd kan worden naar een tegenoverliggend strohok, dan is met deze brug een schone route realiseerbaar.

De GEA MI one kan goed in een aanbouw buiten de stal worden gebouwd. Dat spaart ruimte in de stal.



Waar moet-ie staan?

Ook multibox biedt flexibiliteit

Stel dat je een ligboxenstal hebt, tussen 70 en 110 koeien melkt en overweegt een melkrobot aan te schaffen. Kosten- en ruimtetechnisch is een multibox interessant. Welke opstelling voldoet aan je wensen?

Tekst: Wilbert Beerling – Foto's: Wilbert Beerling, leverancier – Tekeningen: Stalbouw.nl, Boumatic Robotics, GEA, SAC

Bij het plaatsen van automatische melksystemen in een bestaande ligboxenstal is het vinden van de beste opstelling soms een hele puzzel. Technisch is immers niet alles mogelijk en wat het beste is voor de koe, is niet per se het makkelijkst voor de veehouder. Melk-machineleveranciers GEA, SAC en Boumatic Robotics kunnen, naast een monobox, allemaal een multiboxstelsel leveren. Twee of meer koeien worden gemolken met één aansluitarm. Zo'n multibox bespaart geld

en ruimte. De melkboxen zitten wel aan elkaar vast, met een multibox moet je dus melken op één plek in de stal. Afhankelijk van het aantal te melken koeien, kan er worden gekozen voor een multibox. Heeft een monobox een capaciteit van zo'n 60 melkkoeien, dan kan een multibox tot 120 melkkoeien een voordelige keuze zijn. Aan de hand van bovenstaande tekening van een 3+0-ligboxenstal met melkstal, laat Veehouderij Techniek voor iedere multibox drie mogelijke opstellingen zien.

Schone route

Bij de plaatsing van de melkrobots zijn er in ieder geval twee vereisten. Ten eerste moet de robot via een schone route bereikt kunnen worden. Je mag dus niet over een besmeurde vloer lopen om bij het melk-systeem te komen. Een 'overstap' over een besmeurde vloer mag wel. Separatiekoeien mogen de schone route dus kruisen, mits die met één stap te overbruggen is.

Melk- en spoelleiding

Daarnaast moet het reinigingswater logischerwijs naar de robot en de melk naar de tank kunnen komen. Ideaal in dit opzicht is als de robot zo dicht als mogelijk bij de tank staat. Verwarmd reinigingswater koelt af als je het over een lange afstand verpompt. Of verpompen over lange afstand de melk-kwaliteit beïnvloedt, is een discussiepunt. De SAC-robot is afhankelijk van een externe warmwaterbron. De Boumatic Robotics-robot en de MI one warmen zelf het water op tot de gewenste temperatuur, maar voorverwarmd water gebruiken is ook hier het advies. Door de melk over een lange afstand te verpompen, kan het wel makkelijk worden voorgekoeld met het veedrinkwater.

Koeiverkeer

Bij robotmelken wordt de koe niet meer twee keer per dag opgehaald en naar de melkstal gebracht. Bereikbaarheid van de robot voor de koe is dus een essentieel punt bij de plaatsing van het systeem. Visies daarop lopen echter nogal uiteen. Ook bij de robotleveranciers. Zo zullen GEA-vertegenwoordigers adviseren het koeiverkeer te regelen, terwijl die van SAC en Boumatic Robotics dat juist niet doen. Toch zijn bij ieder fabrikant beide een optie.

Voergroepen en separatie

Op de stalplattegrond die we als uitgangspunt nemen, zijn melkstal, tanklokaal, separatieluimte en een strohok voor in de stal te vinden. Dat resulteert in een centraal stalgedeelte waar de veelvoorkomende werkzaamheden plaatsvinden. Je vindt er niet alleen de melkstal, het is ook een plek waar koeien afkalven, zieke koeien bivakkeren en koeien worden geïnsemineerd. Dat alles zorgt voor korte looplijnen. Plaats je een multiboxmelkrobot in het midden van de 3+0-stal, ter hoogte van de doorsteek, dan verlengt dat de looplijnen, maar het maakt voeren in groepen wel mogelijk. Dat is echter niet de meest voorkomende praktijk op bedrijven van gemiddelde omvang, maar de mogelijkheid is er. Ook de GEA MI one kun je in het midden plaatsen, maar dan tegen de zijgevel. De schone route loopt in dat geval buitenom. Je kunt ook voergroepen creëren door een deel van de voergang ontoegankelijk te maken voor de laagproductieve dieren middels een selectiepoort. De hoogproductieve koeien kunnen dan wel bij het rantsoen voor de laagproductieve groep komen, maar andersom niet. Voordeel van plaatsing van de robot midden in de stal, is dat tijdens de installatie doorgemolken kan worden. Of de bestaande

melkstal zonder al te veel bijkomende kosten bij de ligzone van de stal getrokken kan worden, ligt aan de bouwkundige constructie ervan. Nadeel van plaatsing in het midden is dat je aandachtskoeien zelf naar de selectieruimte of het strohok moet drijven. Wel is het mogelijk een separatieluimte voor enkele koeien te creëren bij opstelling in het midden. Schuiven met een kabelschuif is bij deze opstelling lastig.

Afmetingen en prijsopgaven

SAC RDS Futureline MAX (2-box)

463 x 376 cm
1-box 90.000 euro
2-box 140.000 euro

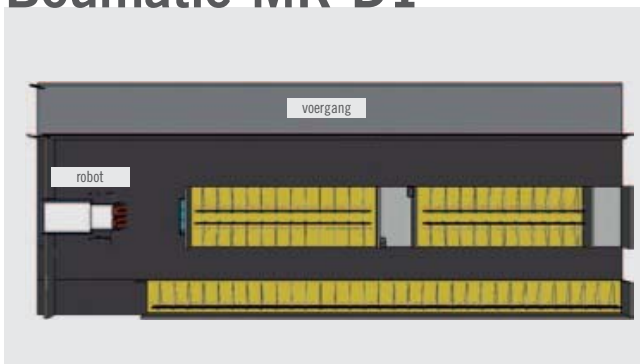
GEA MI one (2-box)

660 cm x 221 cm
1-box 105.000 euro
2-box 155.000 euro

Boumatic Robotics MR-D1

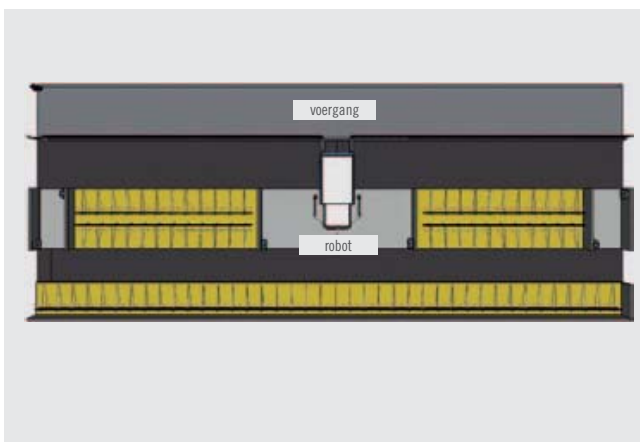
601 x 274 cm
2-box 150.000 euro

Boumatic MR-D1



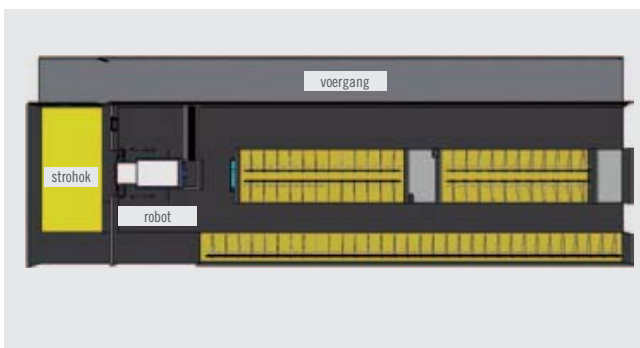
Multibox voor in stal, koe kijkt stal in

- Koeverkeer vrij
- Inloop van links of rechts
- Robot dichtbij melktank
- Wissel- of wachtruimte met hekwerk realiseerbaar, wachtruimte zonder uitloop robot te blokkeren
- Schone route 100 procent schoon
- Selectieruimte voor enkele koeien mogelijk
- Ligboxenrij langs zijgevel te verlengen



Multibox midden in stal, koe kijkt naar ligzone

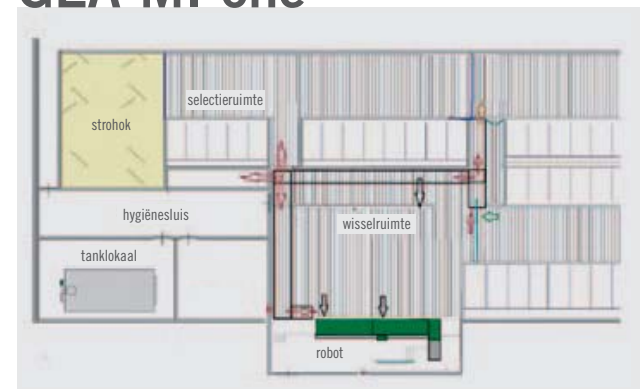
- Koeverkeer vrij
- Inloop van links of rechts (zonder voergroepen)
- Afstand tot melktank groot, voorkoelen via waterleiding
- Schuiven met mestrobot
- Kleine selectieruimte voor enkele koeien voor beide boxen mogelijk
- Wissel-/wachtruimte realiseerbaar met hekwerk
- Schone route 100 procent schoon
- Twee voergroepen eenvoudig mogelijk
- Veel extra ligboxen realiseerbaar ter plekke van de oude melkstal
- Doormelken tijdens installatie
- Overgangperiode van melkstal naar robot mogelijk
- Smalle, lange unit kan voordelig zijn bij behoud van zo veel mogelijk ligboxen



Multibox voor in stal, koe kijkt stal uit

- Koeverkeer vrij
- Inloop van links of rechts
- Robot dichtbij melktank
- Wissel- en wachtruimte met hekwerk realiseerbaar
- Schone route via brug
- Selectieruimte voor enkele koeien mogelijk
- Selecteren richting selectiestraat of selectieruimte/strohok zonder extra koeherkenningspunt
- Ligboxenrij langs zijgevel te verlengen

GEA MI one



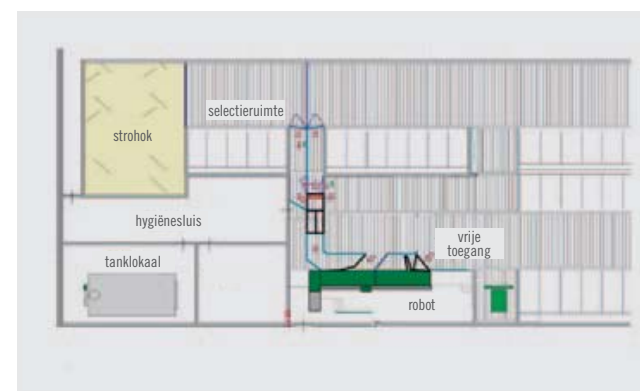
Multibox in aangebouwde ruimte, parallel aan zijgevel, met wisselruimte

- Koeverkeer gestuurd
- Multibox melkt koe vanaf rechts
- Dichtbij melktank
- Grootste wisselruimte
- Koeien die gemolken mogen worden, komen niet in de robot en blokkeren entree en uitgang niet
- Koeien die niet gemolken mogen worden, kunnen via selectiestraat wel naar selectieruimte of strohok
- Separeren naar zowel strohok als selectieruimte middels driewegseparatie
- Doormelken tijdens installatie mogelijk, tijdelijke opstelling niet nodig
- Koeien vanuit strohok en selectieruimte makkelijk naar robot te drijven via selectiestraat



Multibox parallel aan voorgevel, met wisselruimte

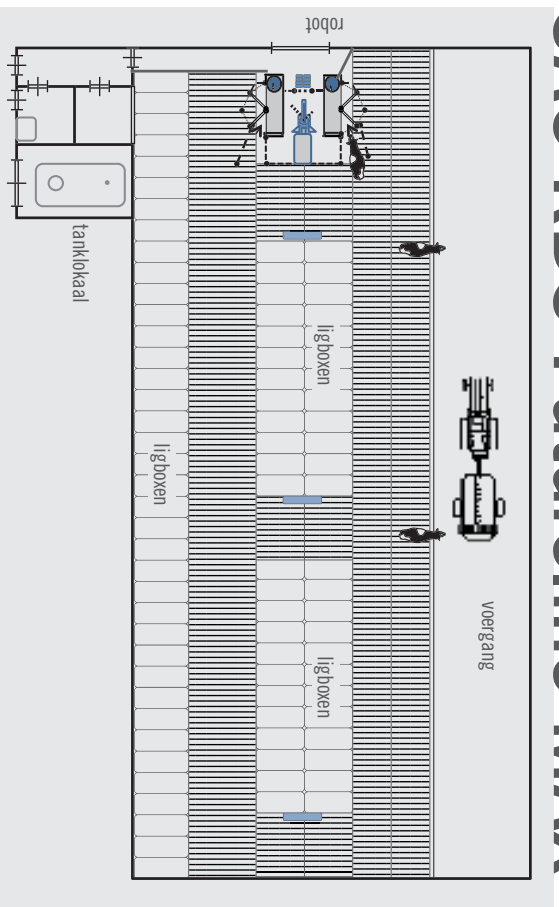
- Koeverkeer gestuurd
- Multibox melkt koe vanaf rechts
- Dichtbij melktank
- Koeien die gemolken mogen worden, komen niet in robot en blokkeren entree en uitgang niet
- Koeien die niet gemolken mogen worden kunnen via selectiestraat wel naar selectieruimte
- Separeren naar selectieruimte middels tweewegseparatie
- Koeien vanuit selectieruimte zeer makkelijk naar wisselruimte te drijven (meedraaiende selectieruimte)
- Strohok alleen bereikbaar via selectieruimte



Multibox parallel aan zijgevel, met dubbele selectiestraat

- Koeverkeer vrij
- Multibox melkt koe vanaf links
- Dichtbij melktank
- Vrije toegang tot robot
- Wacht-/wisselruimte met hekwerk realiseerbaar
- Separeren naar selectieruimte of terug naar wacht-/wisselruimte middels driewegseparatie
- Koeien vanuit selectieruimte via selectiestraat naar wacht-/wisselruimte
- Selectieruimte klein
- Selectie rechtstreeks richting strohok optioneel mogelijk
- Ligboxenrij tegen zijgevel kan verlengd worden

SAC RDS Futureline MAX



Multibox voor in stal, koe kijkt naar

voorgevel

- Koerkerer vrij
- Inloop van links of rechts
- Robot dichtbij melktank
- Selectie vanuit robot mogelijk zonder extra koeherkenningspunt
- Selectie vanuit robot naar selectieruimte of strohok mogelijk
- Selectiestraat voor multibox mogelijk met behoud van schone route
- Kleine selectieruimte voor enkele koeien voor beide boxen mogelijk
- Wachtruimte realiseerbaar met hekwerk
- Ligboxenrij tegen zijgevel verlengd

Multibox midden in stal, koe kijkt naar

voergang

- Koerkerer vrij
- Inloop van links of rechts (zonder voergroepen)
- Afstand tot melktank groot, voorkoelen via waterleiding
- Schuiven met mestrobot
- Kleine selectieruimte voor enkele koeien voor beide boxen mogelijk, met toegang tot voerhek
- Wachtruimte realiseerbaar met hekwerk
- Schone route 100 procent schoon
- Twee voergroepen eenvoudig mogelijk
- Veel extra ligboxen realiseerbaar ter plekke van de oude melkstal
- Doormerken tijdens installatie
- Overgangspaniode van melkstal naar robot mogelijk

Multibox voor in stal, koe kijkt stal in

- Koerkerer vrij
- Inloop van links of rechts
- Afstand tot melktank klein
- Multibox via dezelfde schone route als in opstelling 1 bereikbaar
- Wachtruimte realiseerbaar met hekwerk
- Schone route 100 procent schoon
- Geen mogelijkheid voor naselectie
- Ligboxenrij tegen zijgevel verlengd 