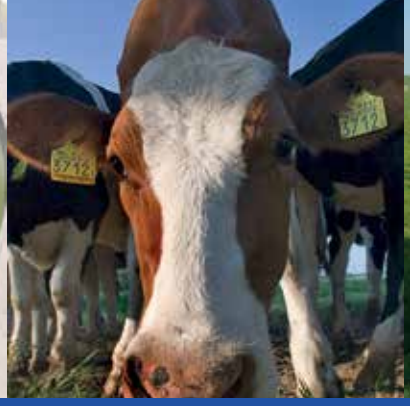


De draaimelkstal

Cows Comfort Capacity

30%

CARROUSEL

Eigen ontwerp carrousel melkt en voert **160 koeien per uur op de boerderij Westerstee in Rottum (Gr)**

De draaimelkstal die elke boer past

Als de melkcarrousel die je graag wilt hebben niet te koop is, dan bouw je hem zelf. Kan dat? Ja, zegt melkveehouder Pieter Schouten in het Groningse Rottum stellig. Hij pakte in 2009 de koe bij de hoorns en ontwikkelde een 40-stands zij-aan-zij binnen melkcarrousel waar hij nu een aantal jaren naar volle tevredenheid in melkt. Dit is melken zoals het moet, zegt de veehouder.

Schouten heeft lang nagedacht over de ideale melkstal en daar de halve wereld voor afgereisd. Hij heeft hierbij een groot aantal melkstallen bekeken en er ook in gemolken. Uitgangspunten bij zijn beoordeling van al die stallen waren: veiligheid, overzicht en capaciteit. Met die vergaarde kennis heeft hij de basis gelegd voor een eigen carrousel met veertig standen. Een carrousel geeft een constante aanvoer van koeien, heeft een lage arbeidsbelasting en een hoge capaciteit.

In die carrousel melkt hij nu 160 koeien per uur en krijgen de dieren tijdens het melken individueel krachtvoer toegediend. De binnenmelker maakt gebruik van een ingenieus zwenkmechanisme voor de voerbakken en regelt een juiste timing van de krachtvoeraf-gifte. Daardoor stappen de koeien, ondanks de halve draai, eenvoudig het platform op. Tijdens het melken houdt de melker zicht op alle dieren en haalt hij een hoge capaciteit.

De juiste man op de juiste plaats. Zo laat het vervolg op de ontdekkingsreis voor de ideale stal zich omschrijven. Veehouder Schouten kwam, toen hij weer thuis was, in contact met industrieel vormgever Peter Zomerdijk in Middelstum en die kende de innovatieve machinebouwer Tjark Hulst in Westeremden. Met z'n drieën hebben ze de basis gelegd voor een geheel nieuwe manier van melken en voeren. Een melkstal die een doorbraak vormt in het huidige segment van melkstallen en past bij iedere veehouder.

Tekst:
Wiebe Dijkstra
Fotografie:
Richard Zomerdijk

Het succes van de nieuwe stal is niet onopgemerkt gebleven bij collega-veehouders en bij de agrarische pers. Het gevolg is dat er intussen een tweede stal, maar dan met 36 standen, is gebouwd op het:

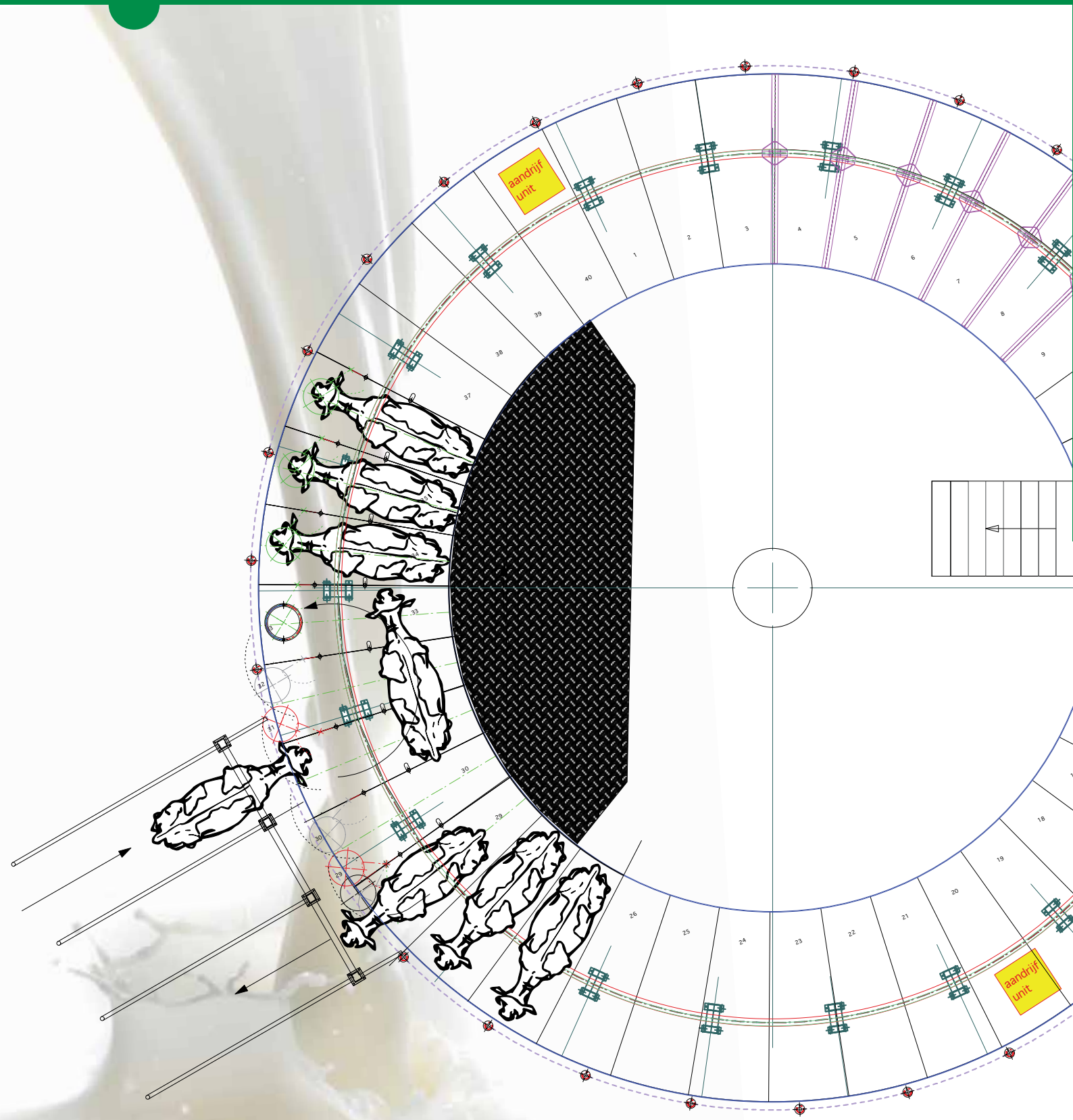
- **veehouderijbedrijf van Gerrit Klunder in Terwolde bij Apeldoorn**

dat een derde stal met 40 standen in aanbouw is bij:

- **veehouder Thomas de Boer in Nijelamer bij Wolvega**

en dat intussen meerdere stallen zijn verkocht en er contact is met andere belangstellenden.

De beweging van de koe



De twee nieuwe gebruikers

Gerrit Klunder

36 stands - 2012 opgeleverd

'Ik heb voor dit melksysteem gekozen omdat ik beslist een carrousel wilde en het liefst tussen de achterpoten van de koeien wilde aansluiten. Het prima overzicht in de zeven meter binnendiameter en de korte looplijnen waren bijkomende voordelen. De verwachting die ik er van had is helemaal uitgekomen: in korte tijd veel koeien melken zonder de controle op de dieren te verliezen.

Hoe ik op het spoor van de binnenmelker van Schouten ben gekomen? Door een filmpje over de stal en de bedenker dat ik vond op YouTube.'

Thomas de Boer

40 stands - medio 2013 opgeleverd

'Ik had al langer een binnenmelker. Een Harkema, maar na twintig jaar moet je weer eens wat nieuws. Een nieuwe Harkema had ook gekund, maar de nieuwe stal van Schouten is gewoon een verbeterde versie. Goed toegespitst op de grotere koeien van tegenwoordig en minder hekken en deurtjes die kunnen slijten. In de nieuwe stal draaien alleen de voerbakken en verder niks.

Een 2 x 90 graden draai waardoor de koeien veel gemakkelijker op hun te melken positie komen.

Hoe ik de nieuwe carrousel ontdekte? Via de mensen van Westfalia op mijn bedrijf. Die hebben ook de melkmachine-apparatuur in de stal van Schouten geleverd. Ja, ik zie er naar uit om in de nieuwe stal te gaan melken. Het is nu nog even behelpen.'

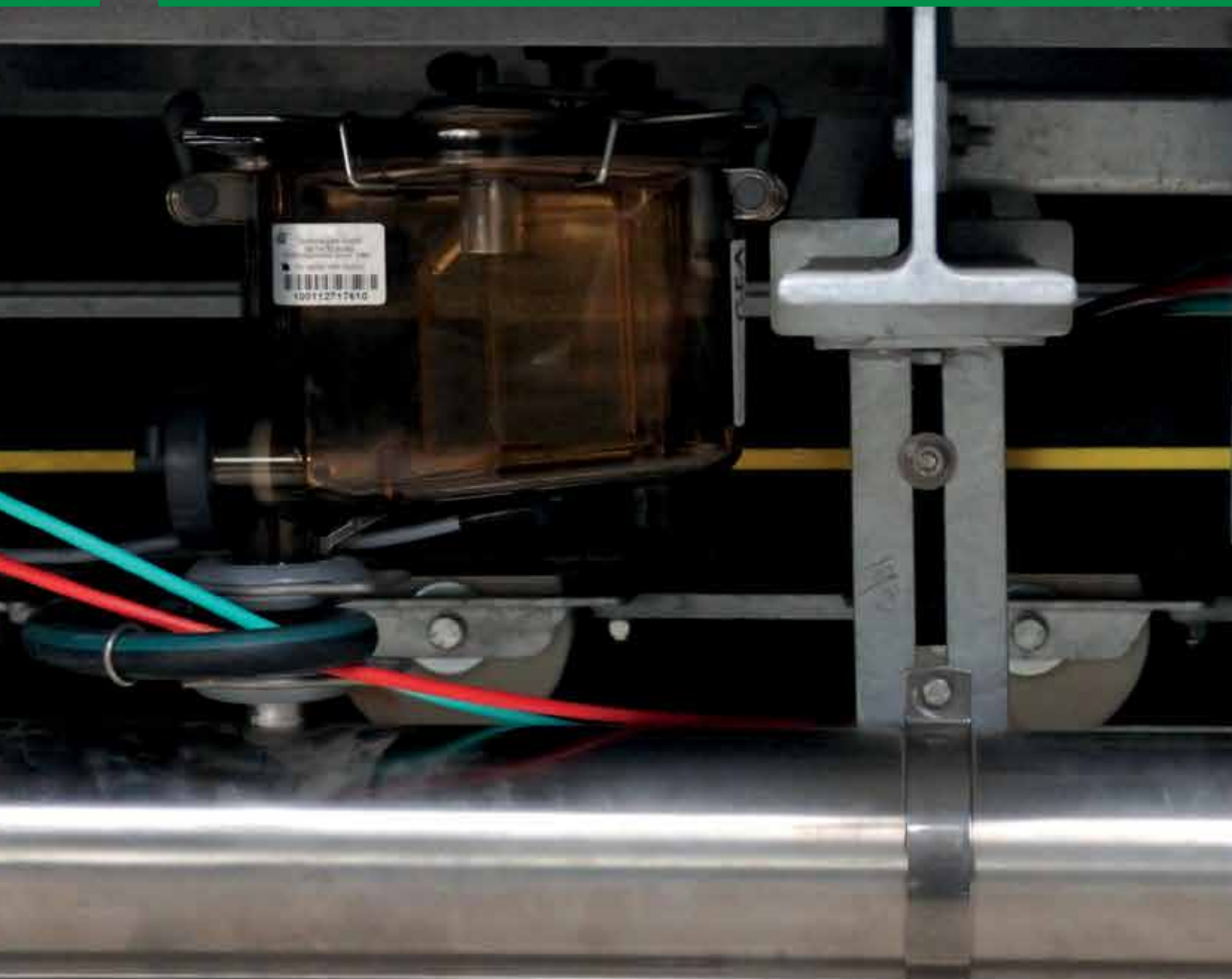
De nieuwe draaimelkstal is een wonder van techniek en tegelijkertijd een voorbeeld van eenvoud. Wat eenvoudig kan is eenvoudig gehouden, legt bedenker Schouten uit. Niks geen futuristische bedieningspanelen, maar gewone knoppen die geen vergissingen bij de melker kunnen oproepen. Het gevolg is dat iedereen in deze stal kan melken.

Het draaiende platform van de 40-stands stal heeft een buitendiameter van 13,5 meter en een binnendiameter van 8 meter. De afstand tot de koeien is zodanig dat de melker alle dieren in de gaten kan houden, zonder dat hij grote afstanden hoeft af te leggen mocht zich tijdens het draaien een calamiteit voordoen.

Als de koe het platform opkomt, draait ze een kwartslag en loopt de eerste lege stand voorbij. Dan draait de koe opnieuw een kwartslag en schiet soepel de melkstand in. Dat is het voordeel van tweemaal 90 graden draaien. Op het moment dat het dier is herkend draait er automatisch een individuele portie krachtvoer in de voerbak.

Krachtvoer verstrekken bij een binnenmelker is een nieuwe ontwikkeling die de ontwerper veel hoofdbrekens heeft gekost. Het is een vernuftig systeem van wegdraaiende voerbakken geworden. Een geleiderail blokkeert de stand van de voerbak. Net voor de koe het plateau verlaat, klapt de voerbak door het hellend geplaatste scharnierpunt en z'n eigen gewicht weg.

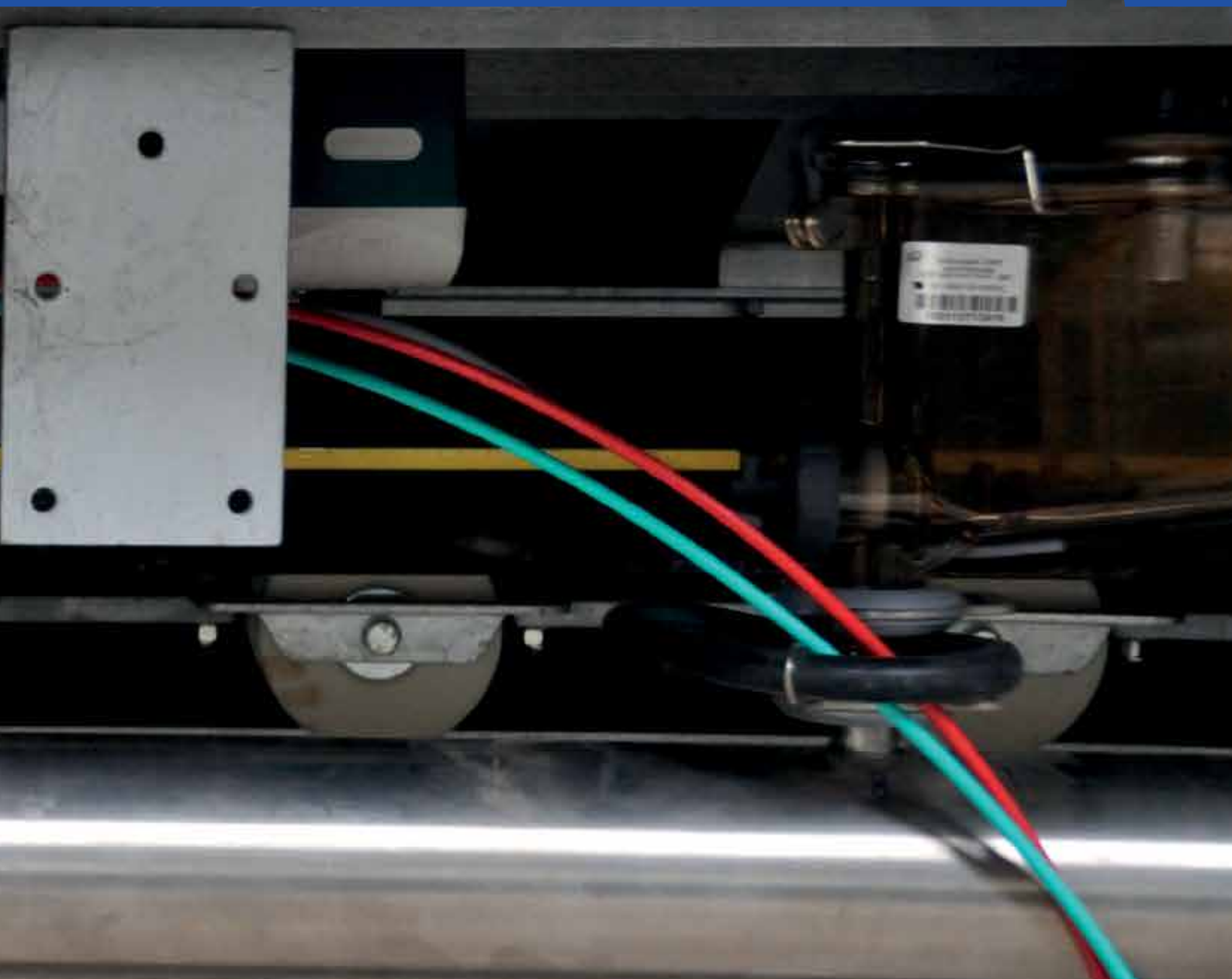
Wonder...



Het gevolg is dat deze voerbak tezamen met de voerbak van de ingang wordt opgesloten in een tussenliggende stand. Zo komt er voldoende ruimte voor de koe om het plateau te verlaten, dan wel te betreden. Zodra een nieuwe koe binnenloopt, drukt een kunststof bladveer de voerbak terug in de voer positie waarna de geleiderail de bak fixeert. De rotatie van het carrousel platform zorgt voor anti zwaarte-kracht op de voerbak.

Een ronde draaien van de carrousel duurt twaalf minuten. Dan zijn de veertig standen gevuld en gaat de volgende ronde in. Het tempo wordt gedrukt als de stal moet worden stilgezet omdat er een melkstel is afgetrapt, omdat er een koe extra moet worden gecontroleerd of omdat er even een vertraging bij het afstappen van het plateau ontstaat.
Er worden gemiddeld 160 koeien per uur gemolken.
Het plateau met koeien weegt rond de zestig ton. Dat is deels omdat de betondikte 16 centimeter is, met twee dikke netten, in plaats van de standaard 8 centimeter.
De aandrijving gebeurt door een frequentie-gestuurde elektromotor. Energiezuiniger dan de hydraulische aandrijving van de bestaande draaistallen.

...van techniek



Montage melkstal in beeld

Op 11 juni 2012 montage van de 22 bokjes en center; op 9 juli 2012 de start van opbouw van de carrousel

De Westerstee comfort carrousel heeft

veel voordelen:

Koe:

- Ruime in- en uitgang
- Komt gemakkelijk in haar te melken positie
- Continue rechtdoor lopen

Persoon:

- Goed overzicht op melkproces
- Veilige arbeidsomstandigheden
- Lage arbeidsbelasting
- Eenvoudig in gebruik

Machine:

- Hoge capaciteit
- Zeer degelijke constructie
- Zeer zware looprollen
- Energiezuinige aandrijving
- Ontwikkeld op basis van praktijkervaringen

dag 1

Opstellen onderring draaikrans.

dag 2

Opstellen bovenring en wielen + fixeren mestgoot en afkitten. Aandrijfunits plaatsen.

dag 3

Frames opstellen op draaikrans inclusief binnen- en buitenring. Draagstrips betonplex onderstempelen.

dag 4

Radiusbuizen monteren en afstellen.

dag 5

Betonplex monteren en afkitten, aandrijfring monteren.

dag 6

Betonnetten lassen en onderstempelen.

dag 7

Reservedag eventueel storten beton einde van de dag.

dag 8

Storten beton.

De melkstal is gereed voor afmontage!

De nieuwe melkstal is wat de ontwerpers betreft nog maar het begin van de innovatie op het terrein van carrousel melken. De volgende stap zal de ontwikkeling zijn van een apparaat voor het schoonmaken van uiers en spenen. Nu gebeurt dat nog met de hand, maar er zijn mogelijkheden om dat te automatiseren, zegt technicus Hulst.

Nog een stap verder en het aansluiten van de melkstellen gebeurt robotmatig, voorspellen de melkstalbouwers uit Groningen. Ze broeden op een vernuftige stap vooruit op dit terrein. Dat zal dan de concurrent van de huidige melkrobot worden.

Naar de toekomst kijken

Team van specialisten

Deze carrousel is bedacht door melkveehouder Pieter Schouten, vorm gegeven door designer en industrieel vormgever Peter Zomerdijk en gebouwd door innovatie technicus Tjark Hulst. Ieder van hen is specialist op zijn eigen terrein. Zo kon een innoverend kwaliteitsproduct ontstaan.

Alle drie kunnen ze goed samenwerken. Met elkaar, maar ook met anderen die bij de ontwikkeling van een project zijn betrokken, zoals bouwbedrijven en leveranciers van melksystemen. Het is de veehouder zelf die bepaalt met welk melkmachinemerk hij in zee gaat.

www.hulstinnovatie.nl

Tjark Hulst

'Van melken heb ik geen verstand, van technische innovatie des te meer. Deze stal is een kwaliteitsproduct waar veehouders veel plezier aan zullen beleven. De ervaring met draaiende platforms heb ik in de offshore-industrie opgedaan. Prachtig dat je die techniek nu ook in de veehouderij kunt inzetten.

Ons bedrijf (Hulst innovatie, constructie en reparatiebedrijf) is in 1994 gestart als eenmanszaak. Op dit moment zijn we gehuisvest in een boerderij aan de Vierburenweg 9 in Westeremden. We hebben ons door de jaren heen verder ontwikkeld als innovatieve machine- en constructiebouwer en werken voor uiteenlopende bedrijven. De kracht van Hulst Innovatie is om met minimale gegevens tot een volledig uitgewerkt eindproduct te komen.

Voor verwarmingsinstallaties zijn we importeur van de uit Duitsland afkomstige CV Ketels van het merk SBS Heizkessel. Deze zijn zeer geschikt voor bedrijven en particulieren die hout vrij tot hun beschikking hebben en minstens 1.500 m^3 gas verbruiken. Ook voor de kleine verbruiker biedt deze fabrikant diverse mogelijkheden.

Tevens kunnen we op bestelling een uitgebreid assortiment aan artikelen leveren. Zoals onderdelen voor landbouw-, of bos-, tuin- en parkmachines, of diverse soorten gereedschappen.'

Pieter Schouten

'Een draaimelkstal met een hoge capaciteit is altijd mijn grootste wens geweest. Die wens is nu uitgekomen. De zij-aan-zij binnenmelker is het summum. Vanwege het overzicht op de koeien, maar ook omdat ze in deze stal minder vaak het melkstel aftrappen en niet op het afnamekoord of de melkslang gaan staan zoals ik in een visgraatopstelling wel heb meegemaakt.

Natuurlijk heb ik ook nagedacht over een buitenmelker, maar dat is volgens mij niet het goede systeem omdat je geen overzicht op de koeien hebt en het twee melkers vraagt. Met twee man 200 koeien melken is minder efficiënt dan in je eentje 160. Dat is ook een punt van afweging. Het gaat toch om de kosten.

Dat geldt ook voor het automatisch voeren. Ik heb de koeien tweehonderd dagen in het jaar buiten. Ik had ook voerboxen in de stal kunnen zetten, maar dan hadden dat er zeker twintig moeten zijn. En dan te bedenken hoe groot de onrust in de stal zou worden. Er is in feite maar één manier en dat is dus voeren in de melkstal. Dit komt ook goed uit bij mijn gedachten van het melken van koeien. Die bestaat altijd nog uit het oude principe van KVA. Krachtvoerverstrekken, Voorbehandelen en Aansluiten. Dit komt goed samen in deze melkcarrousel.

Ik heb niet mijn eigen melkstal ontworpen omdat ik dacht dat dat voordeliger zou zijn dan de aanschaf van één van de melkstallen die al op de markt zijn. Niet goedkoper, maar wel beter. Het voordeel van kiezen voor deze draaistal is dat je gewoon kunt doorgaan met het melkmachinemerk waarmee je de beste ervaringen hebt.

Als veehouder begon ik in 1994 met een 2 maal 4-stands visgraat, bouwde in 1997 een 2 maal 7-stands visgraat. Op het ouderlijk bedrijf, waar nu mijn broer op zit, wordt gewerkt met een 22-stands visgraat carrousel uit 1999. Die verving de 12-stands tandem carrousel uit 1977. Wat dat betreft ben ik niet anders gewend dan carrousel melken.

Daarna ben ik in de wereld gaan kijken. In Texas was ik op een bedrijf waar driemaal daags 800 koeien in een 28-stands visgraatcarrousel werden gemolken. Dat moet beter kunnen, was direct al mijn idee. En dat is met deze stal gelukt.'

www.burozomerdijk.nl

Peter Zomerdijk

'Ik ken Pieter Schouten van de serre die hij aan z'n woonhuis wilde bouwen. Zo raakten we aan de praat over zijn ideale melkstal. Kunnen we die zelf bouwen? Ga eens bij Tjark Hulst in Westeremden kijken, was mijn advies. Daar had hij weinig animo voor omdat het de man van de houtgestookte cv-installaties was. Toen hij toch ging kijken klikte het direct tussen hen.

Buro Zomerdijk bestaat sinds 1994 en is gevestigd in Middelstum. We werken aan diverse grootschalige en kleinschalige projecten. Zo worden onder meer ontwerpen gemaakt en gerealiseerd voor interieurs, verbouwingen en nieuwbouw voor zowel de zakelijke als de particuliere markt.

Bouwen is een complex proces. Wij hechten daarom veel waarde aan goed en intensief overleg met de opdrachtgever en andere betrokken partijen. Vanaf het allereerste ontwerp tot de oplevering zijn wij nauw betrokken bij het bouwproces. Voortgang, het programma van eisen, de visie van de opdrachtgever, het budget en de gewenste uitstraling toetsen wij voortdurend aan de opdracht.

Het bouwproces verloopt vaak in een aantal fasen waarin wij elke hulp kunnen bieden die nodig is:

1. De ontwerpfase.
2. Het definitieve ontwerp, indien nodig gevolgd door het indienen van de bouwaanvraag.
3. Bouwvoorbereiding en eventueel de aanbesteding.
4. Uitvoering van het project.

De vergunningen kunnen we ook verzorgen. We bieden de opdrachtgevers garantie voor kwaliteit en betaalbaarheid. Vaak doen we net iets meer dan gevraagd. We zien het als onze taak daar waar het kan buiten de gewenste paden te treden om zo onze opdrachtgevers op mogelijkheden te wijzen die nog niet gezien waren.'

Fabrikant 3C carrousel:

Hulst Innovatie
Vierburenweg 9
9922 TE Westeremden

T. +31 (0)596 551895
GSM +31 (0)6 538 721 22
info@hulstinnovatie.nl
www.hulstinnovatie.nl

Cows Comfort Capacity
3C CARROUSEL%

De draaimelkstal en de publiciteit

Boerderij:
Binnenmelker naar eigen ontwerp van Pieter Schouten loopt op rolletjes, maar net wat anders dan bij collega's.

Melkveemagazine:
Vernuftige boer in het Groningse Rottum ontwikkelt zij-aan-zij binnenmelker met een capaciteit van 160 koeien per uur.

Veehouderij Techniek:
Het valt niet mee om krachtvoer te voeren in een binnenmelker; in de zelfbedachte 3C carrousel van Pieter Schouten kan het wel.

Veiligheid · Overzicht · Capaciteit