

Eurotier vol robots

Automatisering blijft imponeren

Eurotier, die plaatsvond van 16 tot 19 november in Hannover, toonde veel robots. Zowel voor uitmesten, melken als voeren. Maar er was meer...

Tekst en foto's: Willem van den Broek, Gertjan Zevenbergen

Het grootste nieuws op de Duitse Eurotier kwam van DeLaval. Het bedrijf toonde een geautomatiseerde 24-stands visgraatdraaimelkstel. DeLaval ontwikkelde deze robot-binnenmelker op twee bedrijven in Zweden en een in Australië. De uitgekilde versie heeft twee lasergestuurde armen. Een die de koe voorbehandeld met een vaste reinigingsbeker en een arm die met een magneet de vier onafhankelijke tepelbekers twee voor twee aansluit. In dat geval kun je vijftig koeien per uur melken. Wil je een hogere capaci-

teit? Met een extra voorbehandel- en aansluitarm stijgt de capaciteit tot negentig koeien per uur en kun je vijfhonderd koeien driemaal daags en achthonderd koeien tweemaal daags melken.

Introductie: 2012

Het platform staat stil als er een koe wordt voorbehandeld of aangesloten, daarna schuift het een plaatsje door. Afwijkende melk houdt de robot niet apart. DeLaval raadt aan om koeien waarvan je de melk apart wilt houden via een selectiebox in een aparte groep te zet-

ten, zodat je ze later kunt melken. Eventueel met een extra standaard een-boxrobot. Die kan meteen koeien melken die het melkstel aftrapt. Alle koeien moeten namelijk na een rondje de melkstel verlaten. Op het platform wordt niet gevoerd en koeien worden dus naar het systeem gedreven. DeLaval verwacht echter dat ook vrijwillig melken mogelijk is. Een spraybox waarbij een 3D-camera de positie van de spenen bepaalt, staat bij de uitloop van de rotor. De robots die ook op bestaande DeLaval caroussels moeten passen, worden in 2012 geïntroduceerd.



DeLaval melkt automatisch in draaimelkstel

De automatische draaimelkstel van DeLaval was tijdens Eurotier voorzien van vier robotarmen. De eerste behandelt de spenen linksvoor en -achter, de tweede de rechterspenen. De derde arm sluit de achterste spenen aan, de vierde de voorste. Na het melken dipt een sprayrobot de koeien.



Panazoo analyseert melk

Panazoo is een Italiaanse leverancier van melkmachines. Voor 2011 heeft de fabrikant nieuwe melkmeters en displays voor in de melkstel. De melkmeters kunnen naast de hoeveelheid melk de temperatuur en de geleidbaarheid meten. De meters zijn echter niet geijkt en hebben een afwijking van ongeveer 5 procent. De melkmeters zijn geschikt voor diverse merken melkmachines en koppelbaar met de software van Uniform Agri.



Ambic PeraSpray desinfecteert

Bij het Engelse Ambic zien ze dat het desinfecteren van de melkstellen populair is. Daarom bedachten medewerkers van het bedrijf een eenvoudige oplossing. Eentje waarbij ze de sprayinstallatie als voorbeeld namen. Met een handzaam apparaat spuiten ze na het melken perazijnzuur in de tepelbekers, wat de melkstellen binnen 10 seconden moet ontsmetten en zo de overdracht van mastitis van koe op koe voorkomen. Een set met drie handsprayers, leidingen en een controller kost 520 euro.



GEA WestfaliaSurge IQ kan dippen

Twee jaar geleden was het IQ melkstel van GEA WestfaliaSurge het grootste nieuws tijdens Eurotier. Nu is GEA's grootste nieuws dat dit melkstel de spenen kan dippen. Via een ingenieus systeem wordt de melkleiding afgesloten op het moment dat de spenen gedipt worden. De dip wordt in de kop van de tepelvoering verdeeld. Vervolgens wordt met lucht de dip uit de leidingen geblazen en het melkstel afgenomen. Inclusief backflush om de bekertjes te reinigen, neemt dat een minuut in beslag.



Pulsator testprogramma voor boeren

De pulsator tester van het Duitse Favorit bestaat uit een testkastje met een usb-aansluiting. Op je computer installeer je een programma waarna je een pulsator aansluit op de testkast. Het beeldscherm toont dan de fases A,B,C en D van maximaal twee kanalen in twee kleuren per milliseconde. Je kunt de curve onder een eigen naam opslaan en/of printen. De testkast heeft geen aparte stroomvoorziening nodig. De testapparatuur kost ongeveer 500 euro.



Insentec vernieuwt melkrobot

Het in Nederland gehuisveste Insentec toonde de opvolger van zijn Galaxy Starline melkrobot. De Astrea is nog niet praktisch, volgend jaar zullen de eerste worden geïnstalleerd. Nog steeds sluit een industriële arm twee koeien aan die in voerboxen staan te wachten. De arm is echter geïntegreerd in een centrale unit met de melktechniek en elektronica. Die unit wordt op de fabriek geïnstalleerd en getest, zodat het installeren op het melkveebedrijf niet veertien mandagen in beslag neemt maar slechts twee.



Pleister voor beschadigde speen

De Duitse dr. Kendoff heeft een soort speenpleister voor beschadigde spenen ontwikkeld. Het zelfplakkende verband is gemaakt van polyurethaan, een zeer flexibele kunststof. Het verband heeft de vorm van een gebogen pleister. Je plakt het om de tepel, waardoor er geen vuil meer in de wond kan komen. Het verband plakt aan de tepel vast en blijft zelfs tijdens het melken zitten, tot maximaal twaalf melkingen.

Melker reist met Galactor langs de koeien

Het Zuid-Duitse Siliconform toonde vier jaar geleden de Multilactor en won er een gouden medaille voor de beste noviteit mee. Dit jaar gebeurde dat weer. Nu voor de Galactor, een geautomatiseerde melkersstoel.

Jakob Maier, eigenaar van het bedrijf Silicon Form dat onder meer siliconen tepelvoeringen maakt, is geen groot voorstander van robotmelken. "De melker moet de koeien zien. Hij moet de melkwaliteit beoordelen en de gezondheid van de dieren. Alleen zo kunnen we de leeftijd van de koeien laten stijgen." Maar snel melken en tegelijkertijd arbeidsvriendelijk melken is Maier wel wat waard. Daarom bedacht hij na de Multilactor, waarmee je per kwartier melkt, de Galactor. Dat is een als een zadel gevormde stoel waarop de melker zit. De stoel hangt aan een rail in de melkstal en beweegt met een maximale snelheid van 35 km/h automatisch langs de standen, zodat de melker altijd daar is waar er iets moet gebeuren. Starten en stoppen gaat geleidelijk, zodat de melker toch comfortabel in de stoel zit. Dat kan het voorbehandelen maar ook het aansluiten van de tepelvoeringen of het dip-

pen van de spenen zijn. Daarom is aan de rechterkant van de stoel ook een spray-apparaat met dipmiddelcontainer te vinden en aan de linkerkant een voormelkbeker. Bij de voeten zit de startknop voor het melken, zodat je met beide handen twee tepelbekers kunt aansluiten.

Automatisch reinigen

De computer weet welke koe binnen is gestapt, en aan de hand van historische data ook wanneer de koe uit zal zijn. Zo bepaalt de computer de route van de melker in zijn stoel door de stal. Op het touchscreen dat aan de stoel hangt, ziet de melker naar welke stand de stoel gaat. Valt er ergens een melkstel af, dan kan de melker ingrijpen en op het beeldscherm op de desbetreffende stand drukken. Daar komt nog bij dat de stoel ook wordt gebruikt bij het reinigen van de melkstal na het melken. Op een bewegende arm is een spuitdop gemonteerd die alle buizen van de melkstand langsgaat en ook de vloer reinigt. Maar daar blijft het niet bij. De Galactor is onderdeel van een nieuwe opentandem-achtige melkstal met twee keer acht of tien

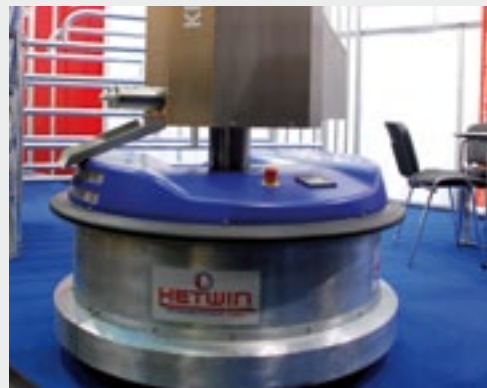
plaatsen. Daarbij staat de volgende koe al te wachten voor de entree van de box op het moment dat de vorige koe nog net niet uit is. Het maakt snel wisselen mogelijk. Maier claimt dat de stal een capaciteit van 120 tot 140 koeien per uur kan halen. Volgend jaar wil hij de eerste melkstal inclusief de Galactor installeren. De stoel kan dan voorzien worden van een steun voor het hoofd en een cabine met airconditioning.



De Galactor melkstoel is niet alleen een comfortabele zitplaats voor de melker, hij kan ook automatisch de melkstal reinigen.



De Galactor moet het de, op de foto wel erg jonge, melker gemakkelijker maken. De stoel gaat automatisch naar de koe die aandacht nodig heeft. Het kan zijn dat je de tepelbekers moet aansluiten of de spenen moet sprayen.



Hetwin schuift automatisch voer bij...

De Oostenrijkse fabrikant Hetwin bouwt een voeraanschuifrobot, de Stallboy, die ook geschikt is als mestrobot. Het enige verschil tussen beide is de rubber strip aan de onderzijde van de robot. De ronde robot kun je inleren met een afstandsbediening. Transponders met een diameter van 6 mm zijn om de 4 meter een ijkpunt voor de machine. De tweewiel aangedreven machine weegt 600 kg, is 65 cm hoog en heeft een diameter van 1,1 meter. De robot moet 14.500 euro kosten.



...de voerheks doet het met de hand

Wie met de hand voer wil bijschuiven, kan dat met een bezem doen. Maar die is zwaar en loopt vaak vol met kuilgras. Daarom bedacht Manfred Gelle, een kunststofleverancier, de voerheks. Deze kunststof hark is ultralicht maar ontzettend sterk. Tien kilo gras of hooi moet je met gemak naar het voerhek kunnen schuiven, zelfs het wegtrekken van voer is mogelijk. De voerheks kost ongeveer 10 euro.



Sgariboldi freest vriendelijk

De Italiaanse voermengwagenfabrikant levert vanaf nu ook een structuurfrees op de zelfrijdende voermengwagen. Aan de RS structuurfrees zitten geen messen zoals gebruikelijk, maar alleen een strip die als vijzel dient om het voer naar het midden van de frees te bewegen. Aan deze strip zitten enkele uitstekende slijtdelen. Die moeten het voer uit de kuil trekken; dit vraagt echter wel meer vermogen. Met de RS structuurfrees zou de structuur van het voer intact blijven.



Wasserbauer voerrobot

De voerrobot van de Oostenrijkse fabrikant Wasserbauer is niet opgehangen in de stal, maar rijdt gewoon op de grond. De rail dient alleen als ondersteuning en de stroomrail als voeding van de robot. De constructie in de stal zou hierdoor lichter kunnen zijn. Om te kunnen wegen monteert de fabrikant de mengkuip op een apart frame met daartussen de weegcellen. Bunkers voorzien van freeswalsen, met daarachter een transportband laden de robot.



JCB's verreikende shovel

De Engelse machinebouwer JCB introduceert de TM 220 shovel. Deze shovel is voorzien van een telescooparm zoals de TM 300 van de fabrikant. De shovel van 6 ton heeft door zijn uitschuifbare giek een hefhoogte van 4,7 meter. Helemaal uitgeschoven kan de shovel nog 2,2 ton heffen. De Deutz-krachtbron van de TM220 heeft een vermogen van 56 kW (75 pk). Voor comfortabel rijden met de maximale snelheid van 40 km/h is de boom voorzien van een accumulator voor vering.



Voeren op kwaliteit

De zelfrijdende voermengwagen van het Duitse Strautmann kan nu voeren op basis van de voerkwaliteit. De fabrikant monteert een NIR-sensor, een nabij infrarood spectroscopie sensor, in de bak van de laadfrees. Deze sensor meet het drogestofgehalte en de hoeveelheid energie en eiwit van producten in een fractie van een seconde. Zo kun je direct zien hoeveel energie je in de voermengwagen laadt. De computer past de te laden kilo's aan wat schommelingen in het rantsoen moet voorkomen.

Smartrac zelfrijdende voermengwagen van Trioliet

Voermengwagenfabrikant Trioliet bouwt nu een kleine zelfrijdende voermengwagen. De wagen heeft een inhoud van 9 kuub.

Trioliet bouwt de kleine zelfrijder op basis van de Gigant getrokken zelfladende voermengwagens. Met een lengte van 6,20 meter, een breedte van 2,55 meter en een hoogte van 2,60 meter is de machine erg compact. De zelfrijder heeft voorwielbesturing en een JCB-motor van 56 kW. De machine oogt nog wat lomp door de grote hoekige motorkap. De fabrikant sluit niet uit dat het prototype van de Smartrac een facelift zal krijgen. De dubbele laadarm is uitschuifbaar voor een voldoende recht snijvlak aan de kuil, ook bij de maximale kuilhoogte van 4 meter. Het hydraulisch aangedreven 1,23 meter brede snijmes kan de machine aan de achterkant laden. De 180 graden omkeerbare bediening in de cabine en een venster in de verticale mengkuip geven goed zicht op het snijmes en de kuil tijdens het laden. De zelfrijder is voorzien van een koppelmvormer en vier versnellingen voor- en achteruit. Die bedien je elektrisch

met een hendel links onder het stuur. Vooruit geeft dit een maximale snelheid van 25 km/h. Hydraulisch geremde achterwielen zijn een optie.

Voorlopig alleen 9-kuubs bak

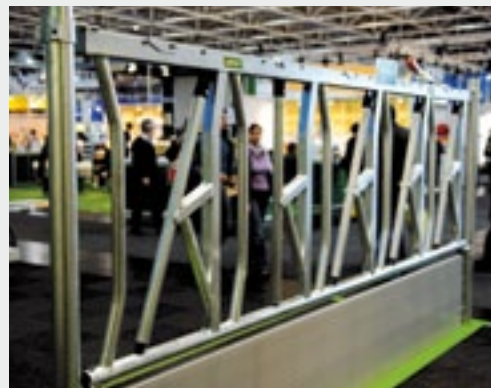
Je bedient de hydraulische functies van het snijraam met een joystick rechts in de cabine. Aan die kant zijn ook de versnellingshendel en diverse schakelaars voor verlichting te vinden, evenals de monitor voor een camera achterop en de monitor voor de weeginrichting. Tijdens het laden zakt de achterzijde hydraulisch op de grond. Het gedeelte dat je op de grond zet tijdens het laden, staat los van de mengkuip. De mengkuip met vijzel staat dus los van de rest van de machine op de weegstaven, waardoor je tijdens het laden het gewicht direct af kan lezen. Voorlopig is de Smartrac alleen verkrijgbaar in deze versie met een kuipinhoud van 9 kuub. De fabrikant sluit niet uit dat diverse machines straks het hele gat tot de 17 kuub grote Triotractor zelfrijder dicht. Komende maanden test Trioliet de Smartrac, waarna de machine halverwege 2011 praktischrijp moet zijn.



In de cabine van de Trioliet Smartrac kun je met een monitor de beelden van een camera achterop de wagen bekijken. Zo is de mengkuip en ruimte achter de wagen te zien.



Trioliet bouwt de Smartrac op basis van de Gigant zelfladende voermengwagens. De laadarm met snijbord is nu uitschuifbaar. De fabrikant denkt de machine vooral te verkopen aan melkveehouders met ongeveer zestig koeien.



Spinders veiligheidsvoerhek...

Als de koeien groter worden, worden de voerhekken te klein. Daarom ontwikkelde Spinder een nieuw veiligheidsvoerhek met een kopruimte van 42 cm. Daarnaast kun je de koeien altijd losmaken met één druk op de knop. Tegelijkertijd is het mogelijk alle dieren in een keer vast te zetten of los te laten. Daarnaast kun je een koe door een metalen beugel om te slaan toch vastzetten, terwijl de rest van de kudde weg kan. Het voerhek kost 90 euro per strekkende meter.



... en dat van GEA De Boer

Ook stalrichter De Boer, onderdeel van GEA, zag dat veehouders hun koeien gemakkelijk individueel willen kunnen vastzetten. Met het nieuwe M-Locks veiligheidsvoerhek van De Boer kan dat dan ook. Met een draaiknop zet je de koe in een vreetplaats vast en kun je hem ook weer loslaten. Door kunststofkoppen op de spijlen, maken de hekken veel minder herrie tijdens het open- en dichtklappen dan voorheen. Het voerhek kost 145 euro per meter. De kopruimte is 40 cm.



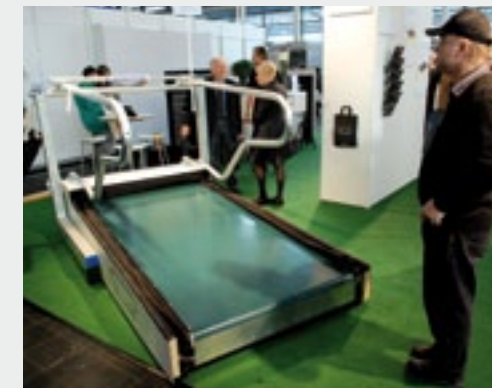
Arato houdt water ontdooid

Arato bedacht een manier om het water in de stal ontdooid te houden. Een halve centimeter dikke met kunststof omhulde kabel loopt door de waterleidingen en meet de temperatuur van het water. Zakt de temperatuur onder 8 graden Celsius, dan loopt door dezelfde kabel 220 volt met 30 milliampère zodat hij zichzelf verhit. De kabel kan in lussen door aftakkingen in de waterleiding lopen zodat hij het water tot aan alle waterbakken ontdooid houdt. Goedkoop is het systeem niet: 1.900 euro voor 100 meter.



CowHouse haalt Feedwall binnen

CowHouse haalt de Finse Feedwall naar Europa. Hiervoor is een 90 cm brede trog nodig in plaats van een 4 of 5 meter brede voergang aan de buitenkant van de stal. Met een voermengwagen en een 1 meter hoge afvoerband vul je de trog. Boven de trog scheidt een geïsoleerde lichtdoorlatende plaat de stal af. Die plaat en het vogelgaas scharniert hydraulisch naar binnen tijdens het vullen en naar buiten voor ventilatie. Per meter kost het systeem 650 euro.



Bewegende vloer veegt ligbox schoon

De Moving Floor was er al voor kalverstallen. Nu is hij er voor de ligbox. Zodra een koe op de ligboxvloer stapt, beweegt de aan de achterkant van de box scharnierende vloer aan de voorkant naar beneden. De daarbij vrijkomende bewegingsenergie wordt via een gepatenteerd maar mechanisch systeem opgeslagen. Stapt de koe uit de box, dan wordt die energie gebruikt om een band in de box een meter te bewegen. Daardoor verdwijnt mest en vuil boxbedekkingsmateriaal uit de box.



Betebe ophaalbrug

De Duitse stalrichter Betebe toonde op de EuroTier een voergangbrug. De brug kan uit een, twee of drie delen bestaan. De maximale lengte per element is 2,2 meter. De brug in drie delen kan de koeien via het brede gedeelte naar de melkstal laten en het smalle gedeelte als retourgang gebruiken. De maximale voergangsbreedte is 6 meter. De brug wordt hydraulisch bediend. Twee cilinders trekken met kettingen de brug open.

Vernieuwde robotmestschuif breder en krachtiger

Na bijna elf jaar heeft JOZ zijn JOZ-tech mestrobot vernieuwd. De robot heeft een veel ronder uiterlijk gekregen en de machine is voorzien van krachtigere borstelloze elektromotoren.

De Nederlandse fabrikant gaf de mestrobot een heel ander uiterlijk met de bolle rvs kap. De rondere vorm zou koevriendelijker zijn. Maar dat is niet het enige, onder de kap veranderde er ook nogal wat. Zo heeft de nieuwe robot zogenaamde AGM-accu's. Die zouden langer meegaan. De bijbehorende lader is nu intelligent. Dat wil zeggen dat hij zich aanpast aan de ontladingsstatus van de accu. De lader laadt de accu's naar behoefte, wat energie zou besparen.

Borstelloos

De JOZ-tech is tevens voorzien van nieuwe borstelloze wielmotoren voor de aandrijving. Die zouden krachtiger en tegelijkertijd zuiniger zijn. Was voorheen de antenne voor ontvangst van de transponders nog onderin de schuif geplaatst, nu zit die boven de schuif achter een zwarte plastic

kap. De fabrikant laat weten dat deze kap van hetzelfde stootvaste materiaal is gemaakt als de bumpers van de Porsche auto's. Overigens stapt JOZ nu ook af van de grote transponders in de roosters. De nieuwe transponders hebben een diameter van slechts 6 mm. Dit maakt het installeren van de transponders een stuk eenvoudiger en goedkoper.

Schuif

De schuif voorop de JOZ-tech heeft ook een nieuw, wat ronder uiterlijk. De rubberstrip is nu uit een stuk. Samen met de vernieuwde bevestiging maakt dit het afstellen van het rubber een stuk eenvoudiger. De krachtigere motoren van de aandrijving zorgen ervoor dat de schuif nu 20 cm breder kan tot maximaal 2,1 meter. De mestrobot weegt ook iets meer dan voorheen, namelijk 460 kg. Er rust meer gewicht op de schuif, wat het schuifresultaat moet verbeteren. Op dit moment is op de nieuwe robot nog geen sproei-inrichting voor water beschikbaar. Dit moet later wel het geval zijn. Op de robot is nu aan de achterzijde een plaats waar je de afstandsbediening

veilig op kunt bergen. Die heb je dus altijd bij de hand.



De JOZ-tech mestrobot wordt ook door DeLaval verkocht. Die toonde tijdens EuroTier een speciaal gespoten versie.

Op onze website staan meer foto's van DeLaval's melkrobot en Siliconforms Galactor.

Internet > 
www.veehouderijtechniek.nl



De nieuwe JOZ-tech mestrobot is voorzien van krachtigere rijmotoren. Hierdoor kan de vernieuwde schuif ook breder zijn. De fabrikant stapt af van de grote transponders in de roosters. De nieuwe hebben een diameter van 6 mm en zijn daardoor eenvoudiger te plaatsen.



Prinzing maakt eigen mestrobot

Pinzing is een Duitse machinebouwer en stal-inrichter. Nieuw is zijn PriBot 100 mestrobot. De PriBot is voorzien van twee gel-accu's. Je leert hem de route met een afstandsbediening. Om een wachtruimte of brede gangen te kunnen schuiven, meet hij de afstand tot de muur met ultrasonische trillingen. In de vloer monteert je transponders als oriëntatiepunt. De standaardrobot heeft een schuif van 1,2 meter en kost 13.000 euro.



Betere trekker met zachter rubber

Het Nederlandse bedrijf Ebbers heeft een nieuwe trekker voor het reinigen van de melkstal ontwikkeld. Het hoge blad kan veel water verzamelen en is extra sterk doordat het van 2 mm dik verzinkt staal is gemaakt. Omklappen of buigen is er dus niet bij. Het rubber is zacht en te vervangen. Met een paar tielwraps zet je de reserverubbers weer vast. De prijs van de trekker is nog niet bekend.



Vrouwvriendelijke Suevia kalverhut

Suevia heeft een kalverbox gemaakt die gemakkelijk schoon te maken en te verplaatsen is. Dat moet vooral vrouwen aanspreken, want die maken de boxen vaak schoon, menen ze bij Suevia. Het hekwerk van de box is aan de buitenkant rond de kunststof box te schuiven. Dan kun je het voorterrein van de box uitmesten. Vervolgens pak je de box bij het handvat vast en verrijd je hem, zodat je ook de vloer van het hutje kunt schoonmaken. De box kost 430 euro.



Calfotel maakt kalverhut voor binnen

Bij Calfotel stond kunststof kalverbox die je kunt gebruiken in een stal. Er zit dan ook geen dak op, maar het hok is wel voorzien van een vier wielen, zodat je hem de stal uit kunt rijden om het schoon te maken. Vervolgens klap je het kunststof hutje naar voren zodat het rooster is schoon te spuiten. Je kunt het rooster ook opklappen voor het reinigen van de onderkant. Het Open Top hutje kost 595 euro; twee hokjes op een wielonderstel kosten 1.125 euro.



Holm & Laue biestbak

Holm en Laue levert een compleet systeem voor het bewaren van biest en het voeren ervan aan pasgeboren kalveren. Na de geboorte van het kalf pak je een koffer met 4 liter biest in een vervangbare zak uit de koelkast en warmt deze op in een waterbak. Het water in de bak is constant 45 graden Celsius. Je voert het kalf met een slang en speen vanuit de koffer. Pas daarna melk je de koe en vul je een nieuwe zak met biest. Die leg je klaar in de koelkast voor de volgende keer.



Rotafix mobiele operatietafel

De Oostenrijkse machinefabrikant Rosensteiner bouwt een roterende operatietafel voor grootvee. Je hangt de tafel achter aan de trekker waarna je hem boven de koe hangt. Met banden en beugels kun je de koe helemaal fixeren op de tafel. Daarna is het mogelijk om de koe traploos 360 graden te draaien. Op deze manier is het mogelijk om de koe onder narcose te brengen en te opereren in de stand die nodig is. Met de tafel kun je een lebmaagverdraaiing ongedaan maken. 