

## Praktijkles Melkwinning en vacuüm

### Melkwinning

De moderne HBO-student heeft praktijkkennis nodig van vacuümmeting omdat dit de kern is voor melkwaliteit en dier(uier)gezondheid. Vacuümmetingen kunnen binnen praktijklessen goed worden uitgevoerd met de Vadia, een meetinstrument om vacuüm te meten. In principe is het meetinstrument overal toe te passen, maar wordt in de veehouderij voornamelijk alleen gebruikt in de melktechniek. Met de Vadia kan gemeten worden wat het vacuümniveau is op elke plek in de vacuümleidingen en als student gebruik je dit voor het 'doormeten van melkapparatuur'.

De Vadia meet per seconde 800 metingen en deze kunnen ook worden geopend in Excel om zo meerdere toepassingen te hebben. Het analyse systeem van Vadia is nog beperkt en biedt nog ruimte voor ontwikkeling. Het meest lastige is dat er geen metingen achter elkaar gezet kunnen worden en dat er niet gewerkt kan worden met X en Y coördinaten. Dat biedt voor jou extra uitdagingen om het nog beter toepasbaar te maken. Het meetinstrument op zich is heel licht en praktisch zeer goed toepasbaar. Ook in een traditionele melkstal is direct te meten en kan ook tijdens het melken blijven zitten. Verdere uitleg van de Vadia meter staat hieronder.



### VaDia van BioControl

VaDia is een nieuw instrument voor technici, adviseurs en andere professionals in de melkveehouderij om uiergezondheid en problemen met de melkwaliteit te registreren en te analyseren.

VaDia registreert het melkvacuüm en de pulsatie tijdens het melken op 4 punten in het melkstel en is ontwikkeld in nauwe samenwerking met de IDF-werkgroep Milking Time Test (MTT) als nieuw instrument voor het testen tijdens het melken ('natte test'). De geregistreerde data worden na de melktbeurt geanalyseerd met VaDia Viewer, een eenvoudig te gebruiken pc-programma waarmee vacuüm- en pulsatiedetails kunnen worden bekeken en rapporten kunnen worden gemaakt. <http://www.haakman.eu/nieuws/4-vadia-van-biocontrol.html>



## Uitleg bij Vadia continue metingen

### Milking unit vacuum analysis: Gemeten koeien in cijfers weergegeven.

Machine on time ( min : sec ) → is de tijd van aansluiten tot afname.

Overmilking → **Blindmelken.** Is de tijd tussen oplopen vacuüm stootrand laatst melkende gemeten speen en afname. Bij normaal / vlot afnemen is deze tijd 20 seconde. Deze tijd bestaat dan uit tijd dat de laatste melk uit de melkklaauw bij de melkstream indicator / meter is. En de wachttijd tussen bereiken afname grens en afnemen melkstel. Gewenste wachttijd is hierbij 5 tot 7 sec.

SMT Vacuum kPa → Korte melkslang ( short milk tube ).

Totaal → Gemiddelde vacuüm totale melktijd onder de speen.

PF period → Gemiddelde vacuüm onder de speen bij een volle melkstream.

Overmilking → Vacuüm onder de speen tijdens blind melken.

Cyclic vac. fluct. kPa. → Cyclische vacuüm variatie. Indicatie voor melkafvoer bij alternatief melken is dat de uitschieters niet groter zijn dan + ( above ) en – ( below ) 5 kPa ( samen 10 kPa). Afhankelijk van de melksnelheid van de koe.

MPC vac. Peak → Vacuüm stootrand in de volle melkstream normaal gemeten bij de achterspeen. Gewenst gemiddeld onder de 15 kPa, bij voorkeur onder de 10 kPa. Om afknellen van de speen aan de speenbasis te voorkomen.

Irregular vac. Fluct. → Onregelmatige vacuüm variaties. Meestal veroorzaakt door luchtzuigen. Moet zo veel mogelijk afwezig zijn.

### Milking unit vacuum per animal: melking per koe in grafiek vorm weergegeven.

Bovenste lijn ( rood ) is het vacuum onder de speen bij de gemeten koe. Onderste lijn is de vacuum in de stootrand bij de achterspeen ( zwart ).

Onder de grafiek staan tijden, als de markeerlijnen ( rechts ) aan staan kan de aansluitijd en afnametijd gewijzigd worden.

Unit attached → Aansluiten melkstel.

Start high flow period → Start volle melkstream. Bij goede voorbehandeling binnen 10 tot 15 seconden na het aansluiten.

Start overmilking → Start blind melken ( oplopen vacuüm van laatst melkende speen ) kan anders zijn dan in de grafiek weergegeven.

Detachment initiated → Start afname.

End milking → Einde melken, normaal enkele seconden na start afname.

### Graphics Vadia : grafieken continue metingen Vadia.

Chan1 ( rood ) → Vacuüm onder de speen ( korte melkslang )

Chan2 ( blauw ) → Pulsatie curve

Chan3 ( groen ) → Vacuüm stootrand voorspeen ( gemeten speen ).

Chan4 ( zwart ) → Vacuüm stootrand achterspeen.

## Handleiding Vadia Biocontrol voor melkrobot

### Benodigheden

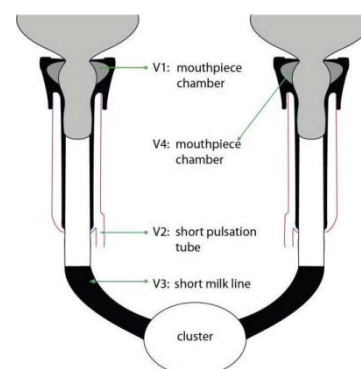
- 4x 1.75 meter siliconen slang 2.5 x 4.5 mm
- Vadia met oplaadbare batterij
- Box met accessoires
  - o 4x T-stuk
  - o 4x RVS inzetstukken
  - o 4x Filterhouder
  - o 4x Filter
- 1x Handleiding
- USB kabel
- Oplader
- Installatie CD
- Naald voor inzetstukjes
- Naald voor open prikken luchtinlaat
- 1x Rol tape per meting ( 1cm breed)
- Laptop met Bluetooth en windows 7
- 1x sleutel voor open laten veiligheidshek
- 2x Tepelvoering
- 1x Korte pulsatieslang
- 1x Zij kniptang
- 1x Combinatietang
- 1x Aangepaste tang voor verwijderen slang van melkbeker
- 1x Stanley mes

### Installatie meetapparatuur

Voor vertrek moet er connectie gemaakt worden via Bluetooth met de laptop. Dit staat beschreven in de handleiding. Deze connectie zal ook gemaakt moeten worden tijdens het begin van meting. Ook moet de laptop over Vadia Suite beschikken.

Voor er begonnen kan worden met meten moet de stoommaker voor de korte spoelingen tussen de melkingen door uitgeschakeld worden. Dit omdat de meetapparatuur daar niet tegen kan.

De meting moet worden begonnen met het schoonmaken van de luchtinlaat voor een goede en betrouwbare meting. Wanneer deze bij iedere meting word schoongemaakt is dit geen factor meer wat voor verschillen kan zorgen. Daarna moet bij de tepelvoering van linksvoor, een inzetstuk geprikt worden in de kop, de korte melkleiding en de pulsatie slang. Deze moeten allemaal zo dicht mogelijk geplaatst worden bij de tepelbeker voor een goede meting. Let bij het plaatsen van de inzetstukjes in de korte melkleiding en de pulsatieslang dat ze naar binnen toe staan en schuin aflopen naar beneden. Dit om te voorkomen dat de slangen afknappen en stuk getrokken worden. Daarnaast moet in de tepelvoering van linksachter ook in de





kop een inzetstuk geprikt worden. Controleer of de inzetstukjes niet te ver naar binnen zitten en de speen raken.

Wanneer de inzetstukje geplaatst zijn kunnen de siliconen slangen eraan bevestigd worden. Op de afbeelding hiernaast is te zien hoe dit er na afloop eruit hoort te zien. Sluit op deze manier op elke inzetstukje 1.75 meter slang aan. Plak vervolgens deze ruim een meter vast aan de melk en pulsatie leiding. Deze gaat hierbij ook door de bekerhouder van de robot. Let bij het afplakken op dat de leiding niet afgeknepen word of dat deze een te scherpe bocht maakt. Dit beïnvloed namelijk de meting. Let ook op dat de luchtinlaat niet afgeplakt wordt.

