

Reinigingswacht hulp reinigingscontrole

Gerben Klungel en Grea Wolters

Veel veehouders hebben een reinigingsautomaat voor de melkinstallatie. Een automaat controleert echter niet of het gewenste resultaat is bereikt. Het PR heeft daarom de variatie in een aantal reinigingsfactoren op negen praktijkbedrijven in beeld gebracht. Deze blijken van dag tot dag fors te kunnen verschillen. Automatische controle van de automatische reiniging door een reinigingswacht is een goed hulpmiddel en levert een bijdrage aan een betere beheersing van de melkwaliteit.

Een goede reiniging van melkinstallatie en melkkoeltank is een essentieel onderdeel in de productie van eerste klas melk. Iedere veehouder die zich hiervan bewust is zal daarom regelmatig controleren of installatie en koeltank schoon zijn. Het automatiseren van een aantal controles kan de veehouder werk uit handen nemen.

In het voorgaand artikel is ingegaan op protocollen die de veehouder kan gebruiken om snel het resultaat van de reiniging te beoordelen. In dit artikel staat het gebruik van een 'reinigingswacht' beschreven. Hierbij worden van iedere reiniging een aantal belangrijke kengetallen vastgelegd, en de veehouder wordt door een alarm op afwijkingen geattendeerd.

Automatisme

De uitvoering van de reiniging van automaten berust op hetzelfde principe; het vullen van de spoelbak met een bepaalde hoeveelheid water van een bepaalde temperatuur, de dosering van reinigingsmiddel en duur van iedere spoelgang liggen besloten in het programma van de automaat. Tussen automaten bestaan verschillen waarop bijvoorbeeld voldoende water wordt afgenomen, maar iedere reiniging wordt op eenzelfde wijze doorlopen. Te vaak wordt daarom gedacht dat het resultaat ook steeds hetzelfde is, terwijl menig veehouder wel eens met een defecte boiler of verminderde waterdruk te maken heeft.

De eerste reinigingsautomaten dateren van begin jaren zeventig. Sindsdien zijn verbeteringen doorgevoerd en kunnen veel automaten meer dan alleen reinigen. Controle van eindtemperatuur en automatische dosering van reinigingsmiddel behoren tot de mogelijkheden, maar worden in de praktijk nog weinig toegepast. Controle door de veehouder blijft geboden, al dan niet ondersteund door een reinigingswacht.

Reinigingswacht

Op negen melkveebedrijven is naast de reinigingsautomaat een reinigingswacht geplaatst.

Deze reinigingswacht is 'onder eigen vlag' ontwikkeld door een dealer van melkwinningsapparatuur die op verzoek van het PR medewerking verleende aan het onderzoek.

De volgende kenmerken worden door de reinigingswacht vastgelegd.

- Tijdsduur reiniging
- Begintemperatuur voorspoeling
- Begin- en eindtemperatuur hoofdreiniging
- Dosering reinigingsmiddel
- Uitvoering naspoeling
- Vacuümverloop installatie tijdens hoofdreiniging

Begin 1999 is gestart met het automatisch verzamelen van reinigingskenmerken. Regelmatig werden de bedrijven bezocht en werd de melkinstallatie beoordeeld op vervuiling.

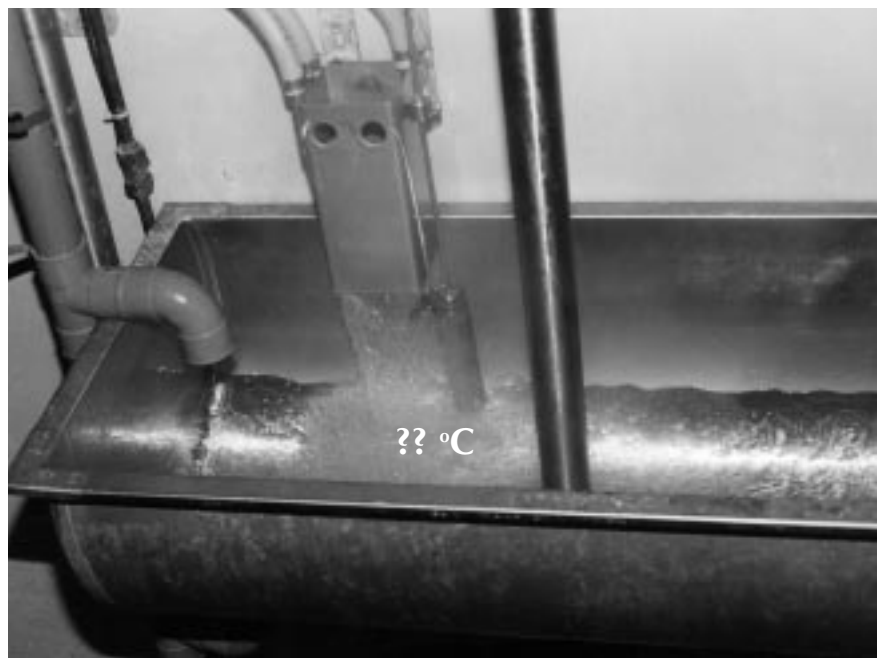
Kenmerken die veel variatie vertoonden worden hier verder toegelicht.

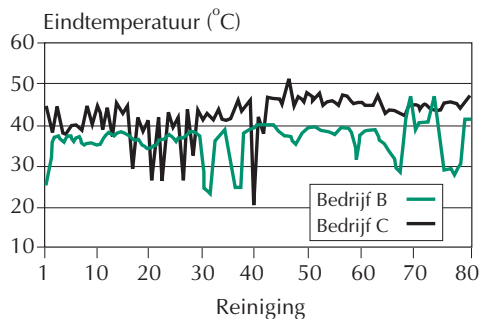
Temperatuur varieerd fors

Uit de verzamelde informatie bleek dat zowel begin- en eindtemperatuur van de hoofdreiniging als de dosering van het reinigingsmiddel flink kan variëren. Om dit te illustreren staat in figuur 1 de variatie van de eindtemperatuur van de hoofdreiniging van twee bedrijven.

Regelmatig bereiken beide bedrijven eindtemperaturen die beneden 40°C komen. Soms worden

Hoe vaak controleert u de temperatuur van het reinigingswater?



Figuur 1 Variatie in eindtemperatuur op twee bedrijven

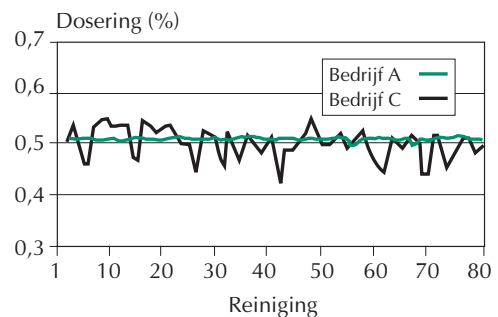
zelfs eindtemperaturen gehaald beneden 30°C. De variatie bestaat zelfs tussen reinigingen op dezelfde dag! Voor bedrijf C komt dit tot uiting in de zaagtand die tot reiniging nr. 40 zichtbaar is. Op dit bedrijf werd de boiler verwarmd op 'nachtstroom', terwijl overdag geen bijverwarming plaats vond. Toen de veehouder zag welk effect dit had op de temperatuurschommelingen tussen de reinigingen, is besloten om de boiler overdag enige tijd bij te verwarmen. Hierdoor is de variatie aanzienlijk afgenomen en de kwaliteit van de reiniging verbeterd.

Let op de juiste dosering

Door de deelnemende bedrijven wordt reinigingsmiddel handmatig gedoseerd. Door met de reinigingswacht de geleidbaarheid van de hoofdreinigingsoplossing te bepalen, wordt duidelijk of voldoende reinigingsmiddel gedoseerd wordt. Te lage doseringen verminderen het reinigingstechnische resultaat terwijl te hoge doseringen voor onnodige kosten zorgen en materialen in de installatie kunnen aantasten. In figuur 2 staat voor een tweetal bedrijven het verloop van de dosering reinigingsmiddel. Hieruit blijkt onder meer dat bedrijf C regelmatig te weinig reinigingsmiddel doseert, terwijl handmatig doseren op bedrijf A nauwelijks variatie veroorzaakt.

Niet te veel vacuümschommelingen tijdens reiniging

Terwijl het vacuümniveau in de installatie tijdens het melken min of meer constant is, varieert deze tijdens de reiniging. Door de spoelleiding wordt regelmatig lucht aangezogen maar ook luchtinjecties op de melkleiding resulteren in vacuümdalingen. Het periodiek inlaten

Figuur 2 Variatie in dosering reinigingsmiddel op twee bedrijven

van lucht heeft veelal een positief effect op de reiniging. Reinigingsvloeistof krijgt zo meer turbulentie en kan daardoor grondiger reinigen. Luchtinlaat door bijvoorbeeld een afgevalven of slecht aangesloten jetterstel zal daarentegen een ongewenst effect opleveren. Reinigingsvloeistof kan hierdoor niet of minder goed de te reinigen onderdelen bereiken. Een defecte luchtinjector heeft hetzelfde gevolg.

Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat het bepalen van vacuümschommelingen op één punt in de melkleiding onvoldoende inzicht geeft in ongewenste luchtinlaat in de installatie. Variaties tussen reinigingen zijn hiervoor al te groot. Structurele afwijkingen, zoals een defecte luchtinjector, komen zo niet tijdig aan het licht. Het meten van het vacuümniveau op deze wijze biedt dan ook geen bruikbaar perspectief. Een goede controle op teveel luchtinlaat tijdens het spoelen is dus een punt van aandacht.

Reinigingswacht = automatische controle van de reiniging

Controlepunten:

- begintemperatuur voorspoelwater
- begin- en eindtemperatuur hoofdreinigingsoplossing
- dosering reinigingsmiddel
- uitvoeren naspoeiing

Alarmmelding in geval van:

- te lage temperaturen
- onjuiste dosering reinigingsmiddel
- niet uitvoeren van naspoeiing