

# Protocol reiniging/ontsmetting in de pluimveehouderij



# Reiniging

Voor een goede reiniging is het belangrijk dat de onderstaande handelingen accuraat en in de juiste volgorde worden uitgevoerd. De droge reiniging dient altijd vooraf te gaan aan een natte reiniging. Beide werken we hieronder stap voor stap uit.

## Werkwijze droge reiniging

1. Bestrijd direct na de afvoer van de dieren eventuele aanwezige insecten met een insecticide. Bespuit de wanden en delen van de stal waarin de insecten kunnen schuilen.
2. Verwijder mest en strooisel, en voer dit direct af. Maak vervolgens de directe omgeving van de stallen vrij van mestresten, eierresten, veren, enz.
3. Haal de uitneembare ventilatoren uit de kokers en plaats deze op een verharde ondergrond met een goede waterafvoer. Maak ze droog schoon. Maak ook de ventilatieopeningen droog schoon.
4. In de stal:
  - Verwijder alle losse materialen/installaties uit de stal (voersysteem, hoppers, kachels, ventilatoren, legnesten, enz.) en plaats deze op een verharde ondergrond met een goede waterafvoer. Maak ze droog schoon;
  - Verwijder voerresten en maak het voersysteem goed handmatig schoon;
  - Laat de oplierbare onderdelen zo ver mogelijk zakken. Reinig deze met behulp van een compressor of zuiger;
  - Blaas de apparatuur – die niet te reinigen is met water - schoon met een luchtcompressor en dek het daarna af met plastic, of sla het op een stofvrije plaats op;
  - Maak legnesten, eierbanden en het eiertransportsysteem handmatig schoon en vrij van eierresten;
  - Veeg de stal grondig en verwijder loszittend vuil bij voorkeur met een industriële stofzuiger.
5. Ontruim bijgebouwen, zoals de hygiënesluis, en andere lokalen die met de stal in verbinding staan. Maak deze vrij van stof, eierresten, veren, enz.
6. Nadat het eierlokaal vrij is gemaakt van eierresten, verwijder alle losse onderdelen van de eierbanden, eiertransportsysteem en de inpakker.
7. Voer een droge reiniging uit van de installaties en materialen aan de buitenzijde van de stal. Denk hierbij aan betonplaten, ventilatiekappen, de voersilo en de erfverharding.

## Werkwijze natte reiniging

1. Het water dat voor de reiniging wordt gebruikt moet (minimaal) geschikt zijn als drinkwater voor vee, om zo te voorkomen dat bacteriële en chemische verontreinigingen in het hok terecht komen die de reiniging negatief kunnen beïnvloeden. De reiniging moet met veel water en van boven naar beneden gebeuren. Bij voorkeur warm water gebruiken.
2. Schuim het plafond, de ventilatorkokers, de ventilatieopeningen, de aanwezige etages met toebehoren, mestbanden en de wanden in met een reinigingsmiddel. Spuit dit na dertig minuten af met voldoende water (kokers met behulp van een rondstraler en de overige oppervlakten met een vlakstraler). Houd rekening met de waterdruk, in verband met schade aan de installatie.
3. In de stal:
  - Reinig stalinventaris nat met een reinigingsmiddel en spoel dit daarna af met voldoende water. Schuim alle te reinigen onderdelen eerst in met reinigingsmiddel (zeep/gel) en laat het voldoende inwerken (volgens de gebruiksaanwijzing van het middel). Reinig de onderdelen na het inweken met water en onder voldoende druk;
  - Laat de losse onderdelen van de eierbanden (borstels, strips, laden) en de overgangen een tijd inweken met zeep/gel. Reinig ze met veel water;
  - Laat het voer- en drinkwatersysteem inweken met zeep/gel en reinig het met veel water;
  - Laat een matig bevuilde vloer minimaal drie tot vier uur inweken met zeep/gel. Spuit de vloer na 30 minuten af met voldoende water en trek het droog. Sterk bevuilde vloer/delen en vloeren van een slechte kwaliteit meerdere malen, langdurig (enkele uren) laten inweken met zeep/gel. Daarna onder hoge druk schoonspuiten;
  - Reinig roosters bij voorkeur met borstels en gebruik een reinigingsmiddel.
4. Reinig alle, in relatie tot de stal staande lokalen en gebouwen en het verharde erfgedeelte, met een reinigingsmiddel.
  - Laat alle losse onderdelen van de eierinpakker (dek en plak elektronische onderdelen goed af) gedurende lange tijd inweken en schuim de inpakker met een geschikt middel in. Spuit deze schoon onder beperkte druk;
  - Laat de losse onderdelen van eierbanden (borstels, strips en laden) gedurende lange tijd inweken;
  - Was alle bedrijfskleding met een wasmiddel op minimaal 60°C en reinig bedrijfslaarzen van binnen en buiten.
5. Reinig de silo en aanvoervijzel nat, bij voorkeur door een gespecialiseerd bedrijf. Laat na de natte reiniging de silo's goed drogen om schimmelvorming te voorkomen.

# Ontsmetting

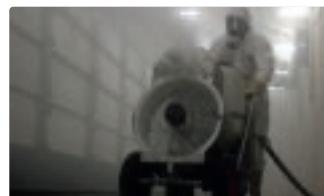
De ontsmetting van een bedrijf bestaat uit een natte en een droge ontsmetting. Hierbij wordt gebruikgemaakt van verschillende ontsmettingsmiddelen met elk één of meerdere werkzame stoffen. Voor alle middelen geldt dat de stal zeer goed gereinigd moet zijn, anders kan het effect van de werkzame stof door vuilresten tenietgedaan worden. Sommige ontsmettingsmiddelen werken goed bij lage temperaturen, andere juist niet. De natte ontsmetting kan uitgevoerd worden met een hogedrukreiniger en de droge ruimteontsmetting met een hogedrukvernevelaar. Gebruik liever geen fenolen vanwege het persistenten van een sterke geur, het beperkte werkingsspectrum en de incompatibiliteit met quats. Verwijder voor de desinfectie alle aanwezige plassen en sluit de afvoerputten en doorvoeren.

## Nevelontsmetting

- Plaats vooraf aan droge ruimte-ontsmetting de ventilatoren terug. En nadat de stal is opgedroogd, sluit de kokers af. Richt tevens, vooraf aan de droge ruimte-ontsmetting de stal in, maar plaats geen inventaris op de stalvloer. Sluit de stal zo goed mogelijk luchtdicht af. Werk, vanwege veiligheid, altijd met twee personen en neem beschermende maatregelen voor uzelf.
- Maak de oplossing aan voor de droge ruimte-ontsmetting, die uitgevoerd wordt met een hogedrukvernevelaar.
- Vernevel de desinfectievloeistof in de stal. Vernevel de hogedrukvernevelaar via aparte openingen in de zijmuur of in de deuren. Indien de vernevelaar in de stal geplaatst moet worden, voorkom dan het aanzuigen van de nevel door het apparaat zelf door het apparaat nadien op tijd terug te trekken uit de stal. Blaas de laatste hoeveelheid vloeistof via een openstaande deur naar binnen.
- Ontsmet ook alle in relatie tot de stal staande lokalen, materialen en gebouwen.
- Doe alle deuren op slot en laat de formaline minimaal 24 uur inwerken. Overige middelen dienen een minimale inwerktijd van acht uur te hebben.
- Ventileer de stallen na de inwerktijd. Verwarm de stal tot 15°C om de verdamping van ontsmettingsmiddelen te bevorderen.
- Open eerst de ventilatiekokers en daarna de inlaatopeningen. Neutraliseer eventuele restdampen.
- Verwijder met water de resten opgedroogd ontsmettingsmiddel, met name formaline.
- Houd bij het gebruik van peroxides rekening met de corrosieve eigenschappen van het product. Met name metalen als messing en koper zijn erg gevoelig voor corrosie.

## Natte ontsmetting

- Sluit alle ventilatie-inlaatopeningen en verwarm de stal ruim van te voren tot de gewenste temperatuur (zie tabel). Doe de deuren niet op slot in verband met de eigen veiligheid en neem beschermende maatregelen voor uzelf. Werk, vanwege de veiligheid, altijd met twee personen.
- Maak in een bassin de ontsmettingsvloeistof klaar in de juiste concentratie. Zuig met de hogedrukreiniger vanuit dit bassin de vloeistof op.
- Werk in de stal altijd achterwaarts in de richting van de grote deuren. Spuit het desinfectiemiddel over:
  - het plafond, de ventilatorkokers en wanden;
  - de openstaande deuren inlaatkleppen of -ventielen;
  - het voer- en drinkwatersysteem;
  - de vloer.
- Spuit het desinfectiemiddel over de materialen aan de buitenzijde van de stal en de aanliggende ruimten, bijgebouwen, silo, materialen (losse onderdelen, gereedschappen en inventaris).
- Ontsmet de erfverharding met de hogedrukreiniger met een oplossing van natronloog of chlooramine (bijvoorbeeld 3% Halamid).



Nevelontsmetting



Natte ontsmetting

### Ontsmetting met hogedrukreiniger

Desinfectiemiddel*	Percentage	Hoeveelheid vloeistof per m <sup>2</sup> staloppervlak	Staltemperatuur
Natronloog	3%	250 - 300 ml	hoger dan 0°C
Formaline**	20%	200 - 300 ml	hoger dan 20°C
Chlooramine (bijv. Halamid)	3%	250 - 300 ml	hoger dan 6°C
Combinatiemiddel (bijv. aldehyde + quats)	3%	250 - 300 ml	hoger dan 6°C
Peroxide (bijv. waterstofperoxide met perazijnzuur)	5%	250 - 300 ml	hoger dan 6°C

### Ontsmetting met hogedrukvernevelaar

Desinfectiemiddel*	Percentage	Hoeveelheid vloeistof per 100 m <sup>3</sup> stalinhoud	Staltemperatuur
Natronloog		niet geschikt	
Formaline**	onverdund	1,1 - 1,5 liter	hoger dan 20°C
Chlooramine (bijv. Halamid)		niet geschikt	
Combinatiemiddel (bijv. aldehyde + quats)	25 %	1,4 - 1,7 liter	hoger dan 6°C

\* Formaldehyden, natronloog en enkele chloorproducten werken goed tegen zowel bacteriën (waaronder mycoplasma's) als virussen  
N.B. Gebruik bij toepassing van desinfectiemiddelen altijd alle nodige veiligheidsmaatregelen

\*\* 1:5 handelsformaline verdund met water tot 20%-oplossing. Handelsformaline = ± 40% formaldehyde-oplossing



### Reiniging van het drinkwatersysteem

In het drinkwatersysteem slaan, tijdens het gebruik, vuilresten neer. Hierbij is er een risico op schimmel en bacteriegroei.

1. Beoordeel eerst of er aanslag is. En wanneer er aanslag is: of de aanslag organisch is (bijvoorbeeld algen en schimmels), of anorganisch van aard is (bijvoorbeeld kalksteen). Dit kan gedaan worden door het systeem op enkele plaatsen te ontkoppelen.
  - a. Organische aanslag kan bestreden worden met een alkalisch reinigingsmiddel of waterstofperoxide.
  - b. Anorganische aanslag kan bestreden worden met een zuur reinigingsmiddel (pas op voor metalen delen van het systeem) of een combinatie van perazijnzuur en waterstofperoxide.
2. Voor een extra reiniging om de biofilm te verwijderen kan gebruik gemaakt worden van pulserende reiniging, waarbij onder druk luchtballen door het drinksysteem geblazen worden.
3. Vul het drinkwatersysteem met een oplossing van het te gebruiken chemische middel en laat het 24 uur inwerken. Na de inwerking van het reinigingsmiddel moet de leiding goed doorgespoeld worden, om losgeweekte vuilresten en restanten van het middel te verwijderen.
4. Wanneer het systeem erg vervuild is, dient de procedure van reiniging en doorspoelen te worden herhaald.
5. Spoel uiterlijk 24 uur voor de plaatsing van de nieuwe dieren het systeem door met een ruime hoeveelheid schoon water om eventuele restanten reinigingsmiddel te verwijderen.
6. Tijdens de reiniging dient de stal c.q. watertemperatuur minimaal 10°C te bedragen.

### Nippel- en cupsystemen, inclusief centrale leidingen

1. Spoel het systeem voor onder hoge druk.
2. Vul de slangen en het systeem met een oplossing van het reinigingsmiddel via een doseerapparaat of voorraadvat. Controleer bij elk tappunt of de vloeistof is doorgedrongen. Laat het gedurende minimaal 24 uur inwerken.
3. Laat alle buizen leeglopen in een afvoerput, en spoel daarna ruim met water.

### Drinktorens en losse cups

1. Dompel deze onder in reinigingsvloeistof en laat de vloeistof twee tot zes uur inwerken.
2. Spuit de drinktorens en cups onder druk af met een koude waterstraal. Bij een ernstige vervuiling reinigen met een harde borstel.