



Duurzaam watergebruik in de voedingsmiddelenindustrie

De winst van [Kleentec](#) hygiëne

Programma

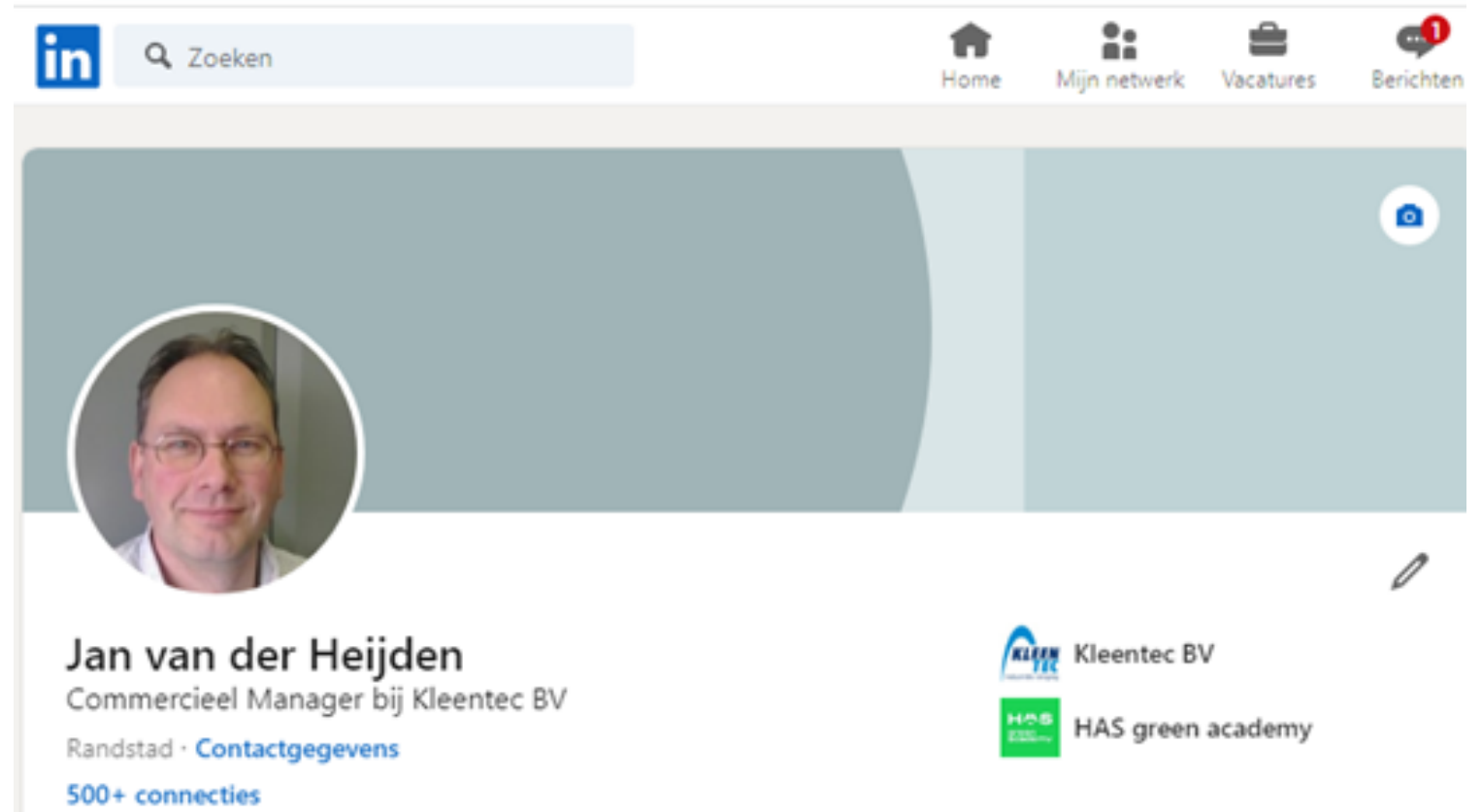
Duurzaam watergebruik in de voedingsmiddelenindustrie

- Wie zijn Jan van der Heijden en Kleentec?
- Theorie over schoonmaak
- Mogelijke waterbesparende alternatieven





Jan van der Heijden

- Levensmiddelentechnoloog;
- Commercieel manager Kleentec

A screenshot of a LinkedIn profile page for Jan van der Heijden. The page shows the LinkedIn logo and search bar at the top, navigation icons for Home, Mijn netwerk, Vacatures, and Berichten, and a profile picture of a man with glasses. Below the picture, the name "Jan van der Heijden" is displayed, along with his title "Commercieel Manager bij Kleentec BV", location "Randstad", and "500+ connecties". To the right, there are logos for "Kleentec BV" and "HAS green academy".

Jan van der Heijden
Commercieel Manager bij Kleentec BV
Randstad · [Contactgegevens](#)
500+ connecties

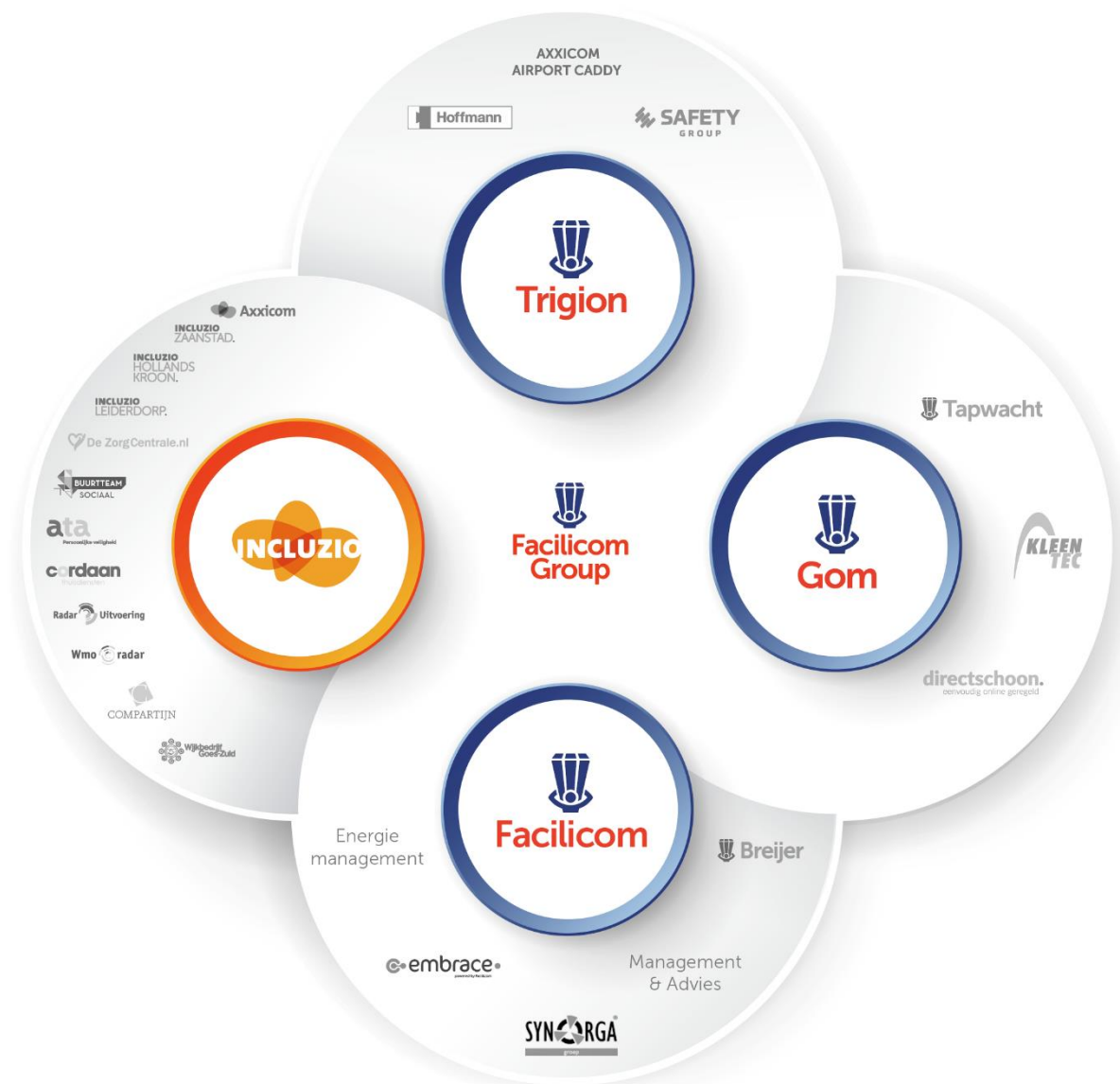
 Kleentec BV
 HAS green academy

Kleentec

- Specialist in schoonmaak voor de levensmiddelenindustrie
- >90 miljoen euro omzet
- >1650 medewerkers



- Opgericht in 1966
- 100% familiebedrijf
- Omzet > 1.7 miljard
- > 20.000 medewerkers
- Grootste facilitaire dienstverlener van Nederland
- Actief in Nederland en België.
- Schoonmaakdivisie GOM 365 miljoen



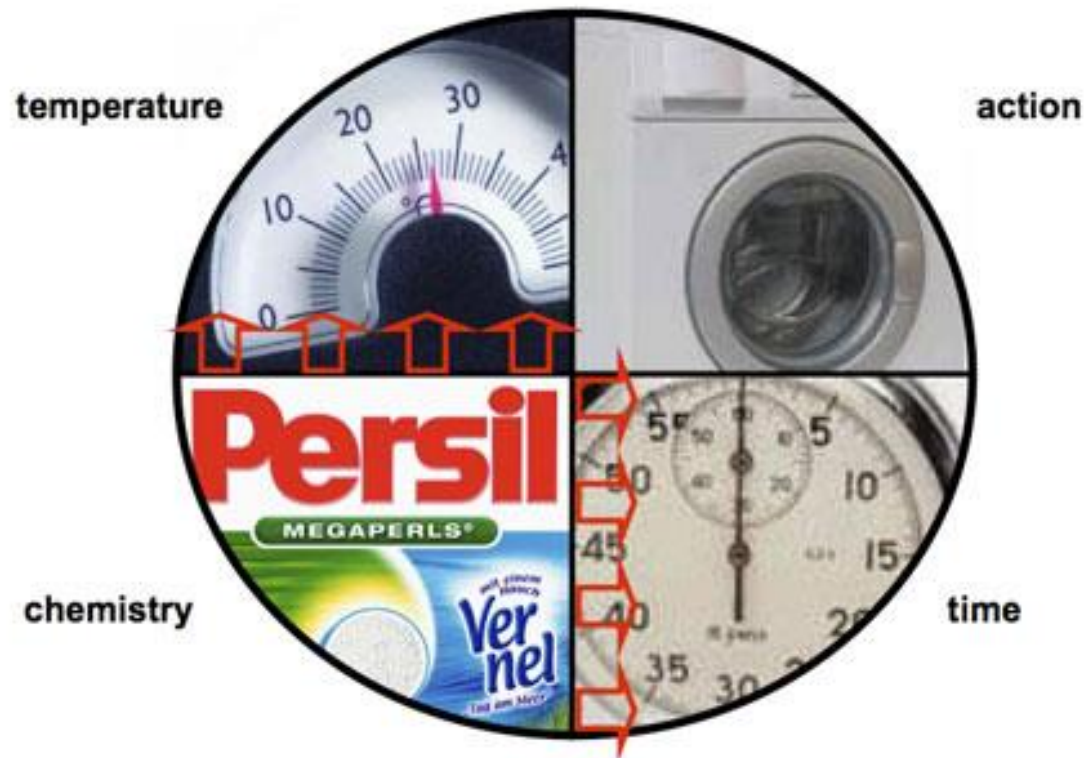
Referenties:



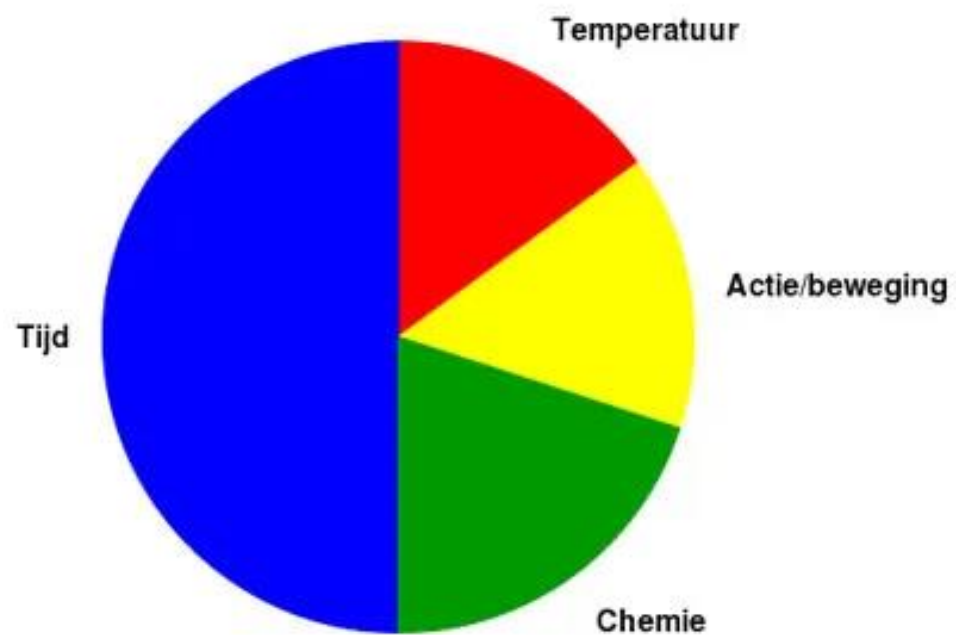
Theorie over schoonmaak:

Cirkel van Sinner:

T-A-C-T: Sinner's Wash Cycle

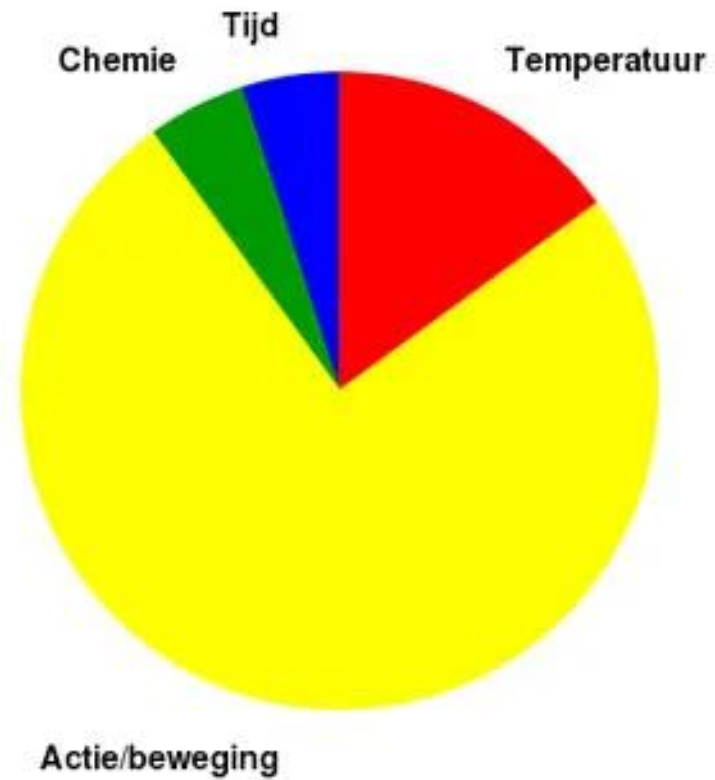


Cirkel van Sinner:



Afwasmachine thuis

Cirkel van Sinner:



Professionele
afwasmachine

5-Trapsreiniging:

1. Voorspoelen – Voorspuiten
2. Schuimreiniging
3. Afspoelen
4. Desinfectie
5. Naspoelen



Wat zouden we kunnen aanpassen om het waterverbruik te verminderen?

- Minder water gebruiken
- Water hergebruiken
- Geen water gebruiken/ anders schoonmaken
- Geen/ minder product achterlaten in de machines

Waterbesparende hulpmiddelen:



Water efficiënter gebruiken



Innovatie – onderhoud



Standaardnozzle: 15/30 = breedte 15 cm en 30 liter per minuut.

Nu: test met keramische nozzles: Strakkere straal en minder slijtage.



Praktijktest: Standaardnozzle 15/30 vervangen door keramische nozzle 15/25. Werkt in de praktijk net zo efficiënt en scheelt 5 liter per medewerker per minuut. Bij een dienst van 7,5 uur waarbij 80% van de tijd gespoten wordt scheelt het 1,8 M³ op een avond.

Innovatie



Doel:

- Medewerkers duurzaam naar de pensioengerechtigde leeftijd brengen.

Hoe?

- Door de ergonomie tijdens de schoonmaak te verbeteren.

Samenwerking tussen RoboHouse (TU Delft); Hilton Foods Holland en GOM/Kleentec

Innovatie



Fase 2:

Doel:

- Een productierijp model ontwikkelen.

Spin off:

- Minimaal 10% waterbesparing middels de toevoeging van een drukknop. Dat is een besparing van 200 M³/ week oftewel > 10.000M³/ jaar

- <https://www.youtube.com/watch?v=G9LALX-NVKK>

Mogelijke besparende alternatieven:

1. Voorspoelen – Voorspuiten
2. Schuimreiniging
3. Afspoelen
4. **Desinfectie**
5. **Naspoelen**

Warm water
Koud water
Koud water
Koud water
Koud water

Alternatief 1:

Gecombineerd reiniging & desinfectiemiddel

Alternatief 2:

Een desinfectiemiddel wat niet nagespoeld hoeft te worden (met een zogenaamde No-rinse verklaring).

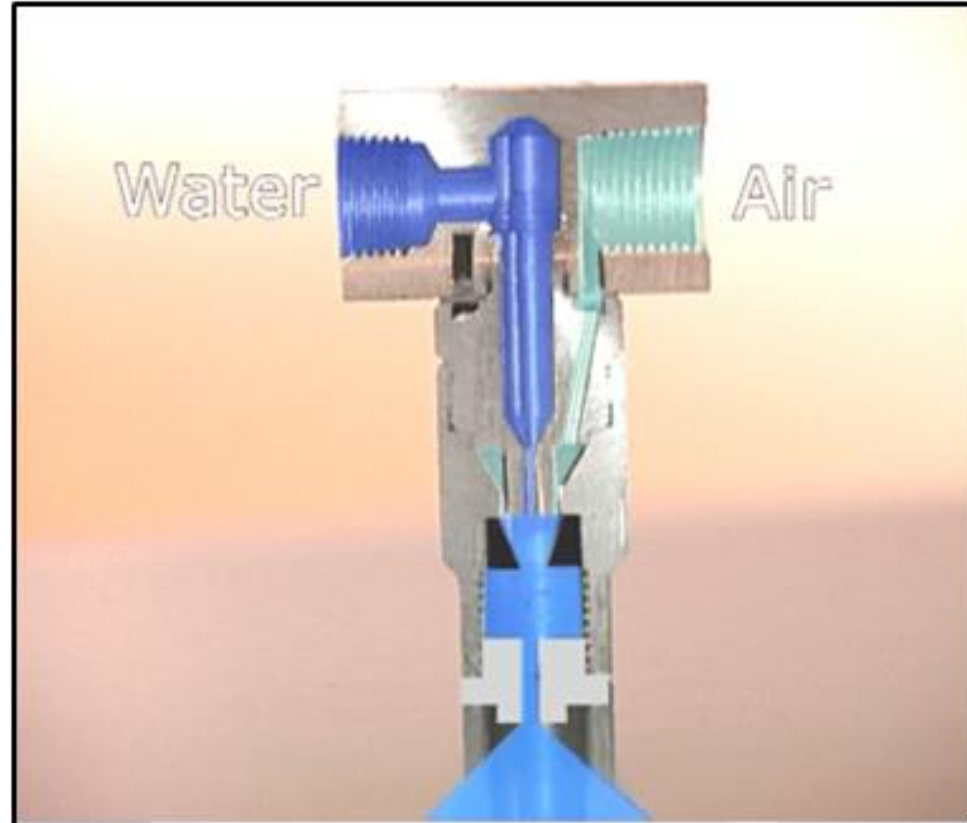
Besparing op gas ca. 40%



Water efficiënter gebruiken

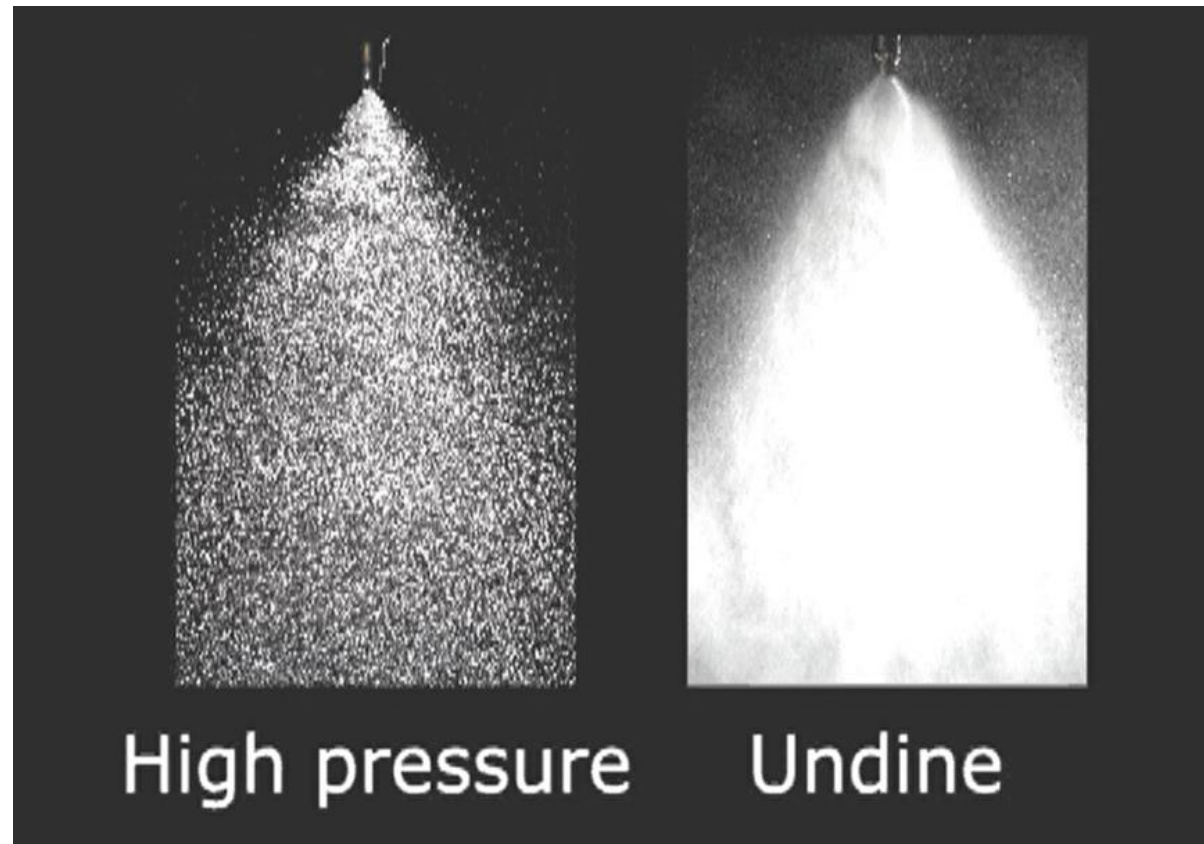
Undine; Fa. IWC

(Water in combinatie met perslucht)

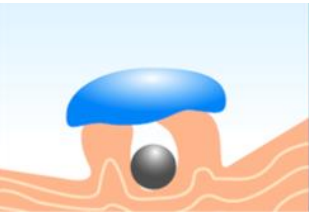
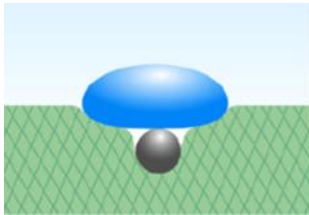
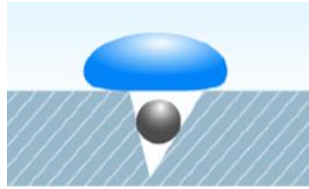


- Waterdruk: 40 bar
- Geen perslucht
- Snelheid: 120 km/u
- Druppel grootte: 250-500 μm

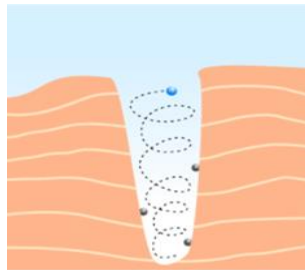
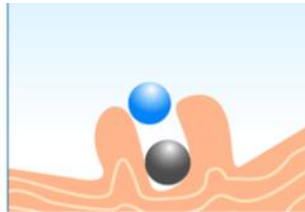
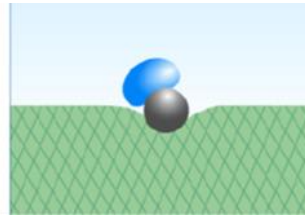
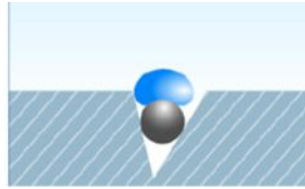
- Waterdruk:40 bar
- Luchtdruk: 6-8 bar
- Snelheid: tot 900 km/u
- Druppel grootte: 5-25 μm



- Conventioneel



- Microdruppel



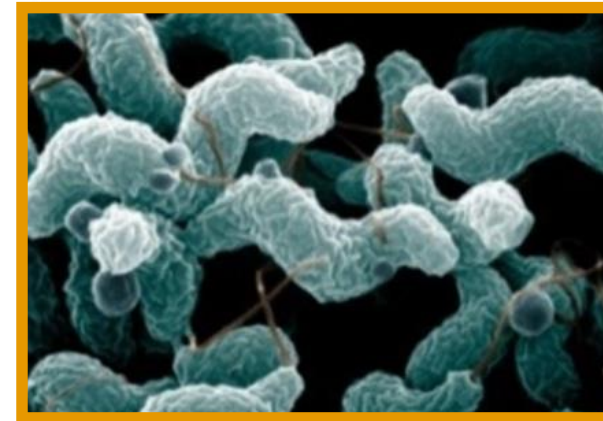
Beschadigde oppervlaktes

Zachte oppervlakte

Poriën van de huid

Veer follikels

Campylobacter afmetingen:
4 μm x 0,3 μm :



Water efficiënter gebruiken



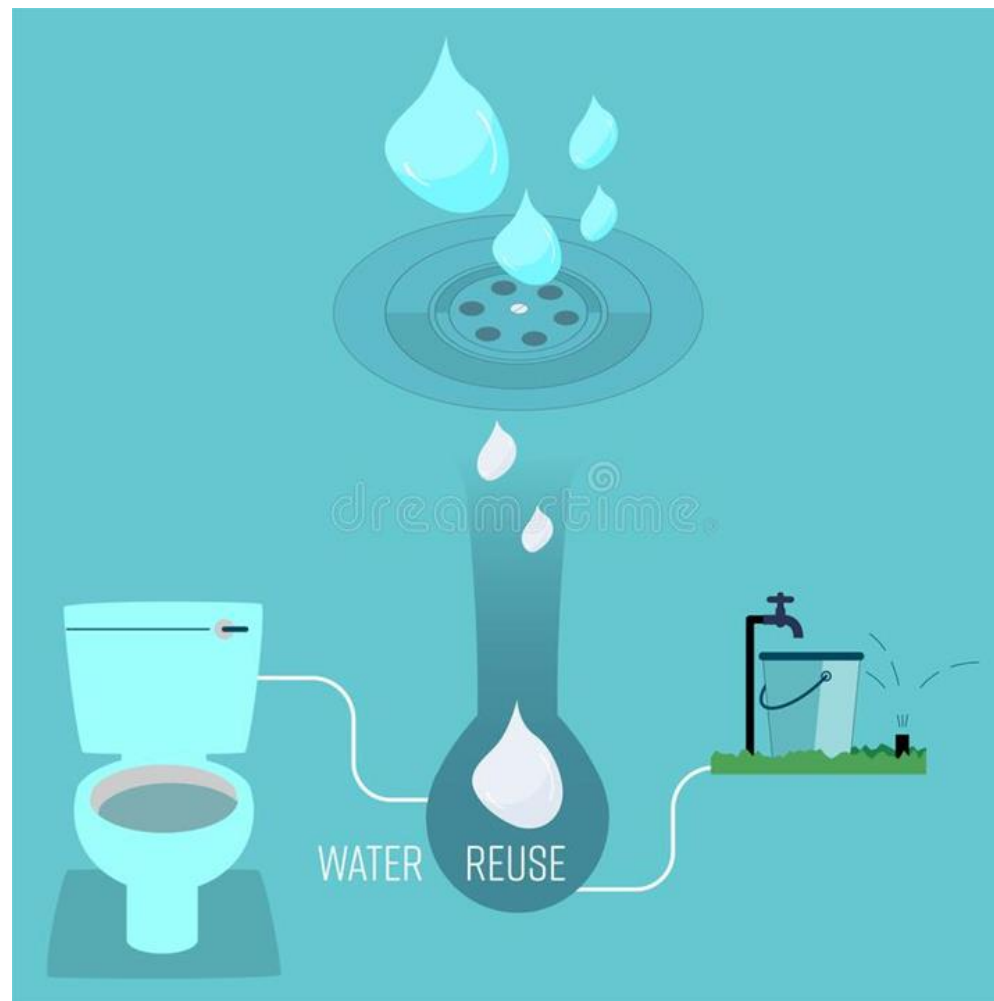
Nederlandse pluimvee:

- 100% visueel schone kippen
- Snelheid: 13.000 kippen/uur
- Waterbesparing: 250M3/dag

Wat zouden we kunnen aanpassen om het waterverbruik te verminderen?

- Minder water gebruiken
- Water hergebruiken
- Geen water gebruiken/ anders schoonmaken
- Geen/ minder product achterlaten in de machines

Water hergebruiken



Wat zouden we kunnen aanpassen om het waterverbruik te verminderen?

- Minder water gebruiken
- Water hergebruiken
- **Geen water gebruiken/ anders schoonmaken**
- Geen/ minder product achterlaten in de machines

Stoomreiniging



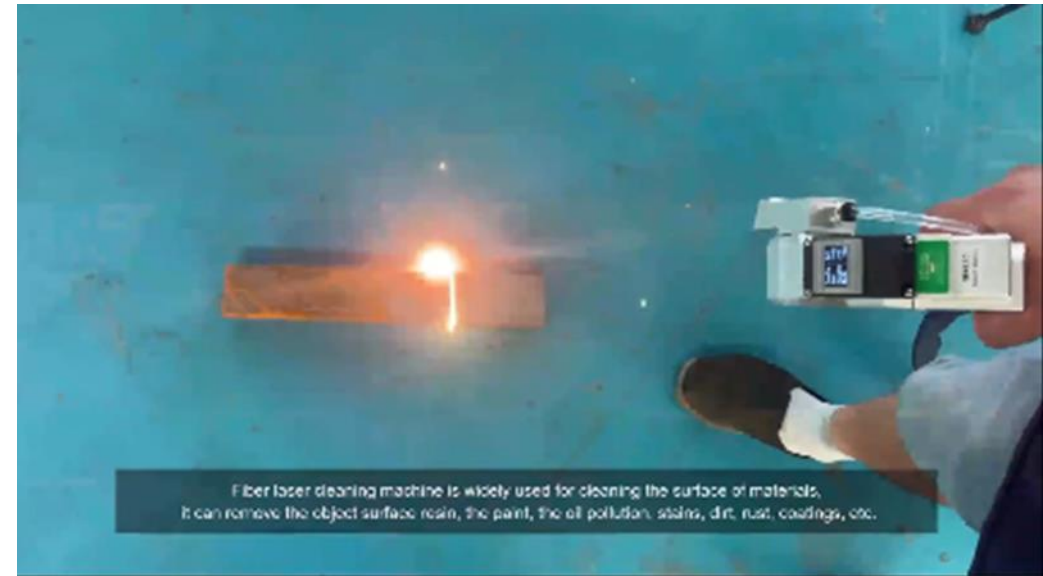
Droogijdsstralen



Ultrasoon reiniging



Laserreiniging



Fiber laser cleaning machine is widely used for cleaning the surface of materials. It can remove the object surface resin, the paint, the oil pollution, stains, dirt, rust, coatings, etc.

Wat zouden we kunnen aanpassen om het waterverbruik te verminderen?

- Minder water gebruiken
- Water hergebruiken
- Geen water gebruiken/ anders schoonmaken
- Geen/ minder product achterlaten in de machines

Nano-coating:

Geen/ minder product achterlaten in de machines



Nano-coating:

Effect op aanhechting product bij Johma



Bedankt voor jullie tijd!

Graag kom ik bij jullie op locatie de situatie bekijken en meedenken wat er mogelijk is.

Vragen?

