

Schoonmaak in de brouwerij

D. van der Vleuten

Brouwer bij Muifelbrouwerij
Cleaning validation specialist bij MSD Oss

Doel van de schoonmaak in de brouwerij

- Hygiene
 - Voorkomen van smaakafwijkingen door vervuiling in de systemen
 - Voorkomen van microbiele besmettingen in de systemen
- Behoud van de apparatuur
 - Een goed gereinigd systeem heeft een langere levensduur

Factoren

- Concentratie
- Tijd
- Temperatuur
- Agitatie

Opzet van een schoonmaak

- Wat wil je schoonmaken
 - Moutruimte
 - Brouwhuis
 - Platenkoeler
 - Gisttanks
 - Helder bier tank
 - Afvuller

Opzet van een schoonmaak

- Materiaal soort
 - RVS
 - Kunststof
- Maximum temperatuur
 - RVS kan hoge temperatuur verdragen
 - Kunststof kan vaak niet tegen hoge temperaturen

Opzet van een schoonmaak

- Bepaal de routes
 - Wat komt allemaal in aanraking met je product
 - Raak je in 1 keer alle routes
 - Moeten er delen gedemonteerd worden
 - Zijn er materialen die handmatig gereinigd moeten worden



Vervuiling

- Wat is de vervuiling die gereinigd dient te worden?
 - Stof in de mout ruimte
 - Mout restanten
 - Suikers en zetmeel restanten
 - Aangekoekte hop en eiwit restanten
 - Gist restanten in CCT

Vervuiling

- Hoe zijn de restanten te reinigen
 - Makkelijk wateroplosbaar
 - Chemie nodig om te reinigen, zo ja welke
 - Of zelfs met de hand reinigen

Reinigingsstappen

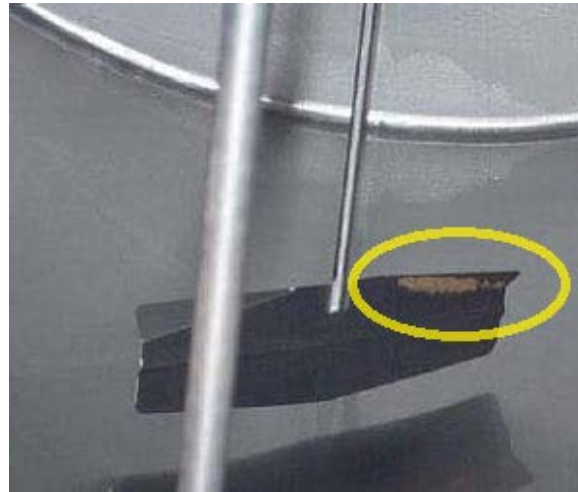
- **Voorspoelen:** Initieel doorspoelen met water.
- **Loog:** Afbreken van organisch vuil in de unit
- **Naspoelen:** verwijderen van loog en eventuele product restanten
- **Evt zuur spoeling:** Verwijderen van biersteen en andere anorganische producten.
- **Evt naspoelen:** verwijderen van zuur
- **Visuele inspectie:** Bekijk of al het visuele vuil weg is.
- **Desinfectie:** Microbieel reinigen van de unit

Aandachtspunten

- Platenkoeler
 - Veel kanalen waar micro-organismen kunnen ophopen
 - Temperatuur gaat van de kook door het kritische groeipunt van bacteriën
 - Nog geen alcohol aanwezig
- Schoonmaak met 1,5x de snelheid van normaal koelen.
- Reverse flow

Aandachtspunten

- Blindspots



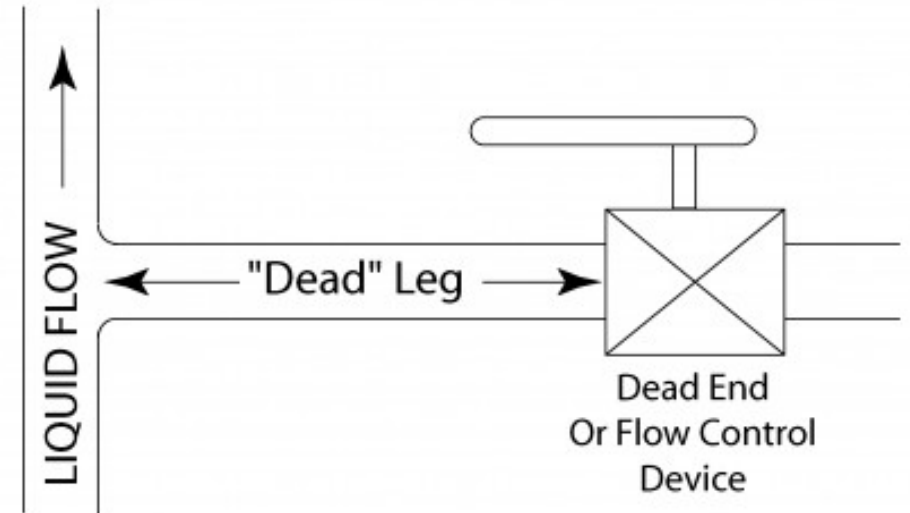
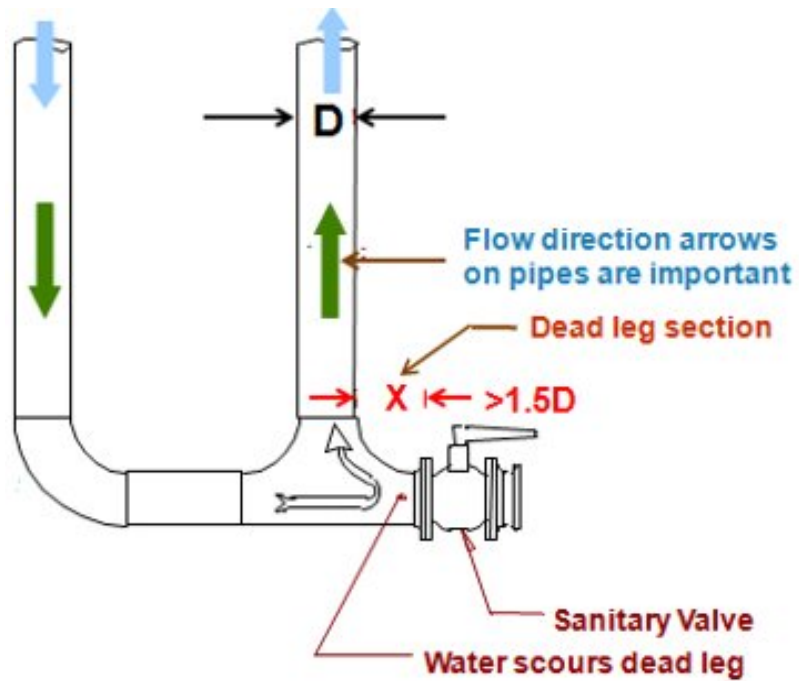
Aandachtspunten

- Test met Riboflavine



Aandachtspunten

- Dead legs



Dank voor jullie aandacht!

????