

## Nye rengøringsstrategier i fødevarebranchen:

# Øget oppetid og højere fødevaresikkerhed

**Fødevarebranchen har et stort ønske om at udnytte produktionsanlægget fuldt ud – dvs. at have så mange produktionstimer som muligt. Køres der i forvejen 24-7 betyder det, at der skal skæres i tiden et andet sted.**

**Det er ofte tiden til rengøringsproceduren, der nedsættes. Her opstår et dilemma – for længere produktionstid betyder øget dannelse af biofilm, og mere biofilm kræver, at rengøringen optimeres. Men den intelligente løsning er på vej.**

Af Annette Baltzer Larsen og Jan Elkjær Frantsen, Force Technology

De sidste år har fødevarebranchen optimeret på rengøringsproceduren. Mange virksomheder bevæger sig i dag på et knivsæg i forhold til dannelse af biofilm, rengøringsprocedure og kontaminering af produktet fra biofilmen. Således er dannelsen af biofilm, rengøringsproceduren og produktionstiden kun lige akkurat afstemt til den normale produktion. Men bliver produktionen lidt "unormal" – forstået på den måde, at der f.eks. er et lidt højere indhold af mikroorganismer i råvaren eller, at produktionstiden bliver en smule længere – betyder det, at robustheden for rengøringsprocessen ikke er der. Dannelsen af biofilm bliver for stor, og rengøringsproceduren vil ikke kunne fjerne hele den dannede mængde, hvorfor der sker

forøget kontaminering til produktet. Den intelligente løsning skal findes til fødevarevirksomhederne. Derfor er projektet: "Nye rengøringsstrategier i fødevarebranchen: Øget oppetid og højere fødevaresikkerhed" sat i søen. For at sikre udbredelsen af resultater og projektets fremgang i forhold til industriens behov, oprettes en følgegruppe til projektet. Deltagelse i følgegruppen er gratis.

### Udarbejdelse af Safety windows

Rengøringsprocessen har i mange år været baseret på de sikre principper, hvor der anvendes temperatur, koncentration af rengøringsmidler, mekanisk behandling og tid i en sådan grad, at det er helt sikkert, at der ikke opstår korrosion. Men ved at arbejde mere fokuseret med optimering af parametre og muligheden for at skrue på disse knapper, øges optimeringen af rengøringen med kortere anvendelse af tid. Velvidende at en højere temperatur og/eller en højere koncentration af kemikalier er mere korroderende på det rustfrie udstyr, kan anvendelsen af kortere tid udspænde "sikkerhedsnettet" over for korrosion.

Udarbejdelse af Safety windows for an-

vendte kemikalier giver muligheden for at vurdere, hvorvidt det er muligt at udføre en kortere og forbedret rengøring ved anvendelse af disse parametre.

### Hygiejnisk kritiske steder

Den største dannelse af biofilm foregår de hygiejnisk kritiske steder. Disse steder er ofte sammenfaldende med manglende hygiejnisk design. Inden dannelsen af biofilmen bliver så udtalt, at produktet kontamineres for meget, bør produktionen stoppes og anlægget rengøres tilstrækkeligt.

Det er sådan, man altid har gjort – men hvad hvis disse hygiejnisk kritiske steder udpeges, og det kritisk vurderes, om der kan foretages kontinuert dekontaminering af dette hygiejnisk kritiske sted under produktionen? På denne måde fjernes mikroorganismer kontinuert fra det hygiejnisk kritiske sted, og dermed holdes indholdet af mikroorganismer på et lavere niveau. En kontinuert dekontaminering kan ikke fjerne det organiske materiale. Biofilmen vil stadig bestå, men er fortrinsvis bestående af organisk materiale, og vil derfor ikke, i lige så høj grad, være en mikrobiel biofilm.

Den kontinuerte dekontaminering kan udskyde behovet for rengøringen.

## Rengøringsstrategier:

### Rengøringsprocesser

- Kemi
- Temperatur
- Mekanisk behandling
- Tid
- Kontinuert dekontaminering

### Hygiejnisk produktionsudstyr

- Hygiejnisk design
- Materialer
  - Overflader
  - Svejsninger
  - Korrosion
- CFD-beregninger

### Safety window

Safety windows er en undersøgelse af rengøringsprocedurens parametre i forhold til det materiale, der skal rengøres.