Program

Rengøring & CiP

Dag 1

09.00 - 09.30

Morgenmad & registrering

09.30 - 09.40

Velkomst

Niels Osterland, Præsident, Mejeriteknisk Selskab

09.40 - 10.10

Kan bæredygtighed gå hånd i hånd med høj hygiejne?

Virksomheder arbejder generelt i retning af en øget bæredygtighed i produktionen. Det er muligt at høj hygiejne kan gå hånd i hånd med øget bæredygtighed, ved øget effektivitet af rengøringsproceduren. Hvordan kan dette opnås i praksis, så det undgås at gå på kompromis med "license to operate" – den høje hygiejne.

I et lige afsluttet projekt: "Kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed" er udviklet forskellige metoder og værktøjer, som kan være med til at sikre den høje hygiejne også ved optimeringer. I indlægget kommer vi bl.a. ind omkring: tilstandsbaseret rengøring – hvad er det for en størrelse; drænbarhed og vigtigheden af denne samt den vigtige "verifikation af rengøringen", som er en svær øvelse. Afslutningsvis vil der være en kort præsentation af nye aktiviteter.

Annette Balzer Larsen, Senior Consultant, Audit and verification, FORCE techonolgy

10.10 - 10.40

Optimering af Tankrengøring/CIP et vigtigt bidrag til at omsætte bæredygtighedsmål til konkret og målbar handling samtidig med, at produktsikkerhed og kvalitet forbedres

Den danske fødevareindustri står over for stigende udfordringer med at håndtere vandressourcer bæredygtigt. Mejerier og slagterier er de sektorer i fødevareindustrien med det største vandforbrug.

CIP (Cleaning-in-Place) rengøring af hygiejniske procesanlæg er en essentiel proces på mejerier, da den sikrer fødevaresikkerheden. Det er dog også en betydelig vandforbrugende proces.

Janne Pedersen vil i dette indlæg præsentere teknologierne bag effektiv tankrengøring, som kan reducere vand-, energi- og kemikalieforbrug signifikant samtidig med, at produktsikkerhed og produktkvalitet forbedres.

De fleste er bekendte med Sinners cirkel og hvordan de fire elementer i rengøring spiller sammen. Vi vil lave en tydelig kobling mellem Sinners Cirkel og rengøringsteknologierne.

ESG-rapportering kræver konkret handling, dokumentation og bevis på, hvordan virksomheder lever op til de fastsatte bæredygtighedsmål. Optimering af Tankrengøring/CIP et vigtigt bidrag til at omsætte bæredygtighedsmål til konkret og målbar handling, og vil således bidrage positivt til ESG-rapporteringen. Det er derfor en bæredygtig løsning, ikke kun for vandressourcer, men også økonomisk.

Janne Pedersen, Salgsingeniør, MT-spray

10.40 - 11.00

Kaffe pause

11.00 - 11.30

Lovkrav medfører kontinuerlig opdatering af rengøringsmidler

De senere år har der været en del arbejde med at udskifte rengøringsmidler, så de hele tiden overholder de nye eller strammere krav fra myndighederne omkring arbejdsmiljø og sikkerhed, vandmiljø eller produktsikkerhed.

Det kan være ændringer i eksisterende rengøringsmidler, men selvfølgelig også introduktion af nye produkter. Når alle ændringer er blevet indført, testes produkterne først på laboratoriet, inden test on site og hvis alt er ok, bliver produkterne frigivet.

Under indlægget vil der blive givet eksempler fra praksis fx

1) Udskiftning af pulver og manuel håndtering med flydende rengøringsmiddel og automatisk dosering.

2) Udfasning af EDTA og LAS, med samtidig opretholdelse af den høje effekt disse tilsætninger giver produkterne.

3) Udfasning af fosforsyre og i det hele taget øget fokus på P (fosfater, fosfonater osv.).

Ronni Rasmussen, Application Specialist Membranes & CIP, NOVADAN

11.30 - 12.00

Nye avancerede teknologier til reduktion af ressourceforbrug i CIP-processer

CIP er blandt mejeribrugets mest ressourceforbrugende processer i form af kemi, vand og energi – og ikke mindst tid. Her præsenteres to innovative tilgange til at forbedre CIP-effektiviteten: Realtidsoptimering af CIP ved hjælp af optiske sensorer: ”CIP-by-Measure” samt oprensning og genanvendelse af brugt lud via ”GreenCIP”.

CIP-by-Measure konceptet er implementeret i fuldskala hos Arla Foods Ingredients Arinco og benytter optiske UV/IR sensorer til at optimere rengøringssekvenser ved at måle smudsbelastningen af CIP-væsker (både vand og kemi). Denne datadrevne tilgang erstatter empiriske parametre og medfører betydelige besparelser på vand og energi – og ikke mindst den tid som bruges til CIP - samtidig med at rengøringskvaliteten opretholdes og kvalitetssikres.

Hovedfokus for præsentation er dog på GreenCIP-teknologien - en fysisk/kemisk oprensningsmetode til brugte CIP-kemikalier. Pilotforsøg (1 m3/h) hos Arla Foods AKAFA viste over 95% udbytte ved oprensning af brugt lud fra CIP af inddampere – samtidigt spares syre til neutralisering af spildevand. Dette reducerer sparer ressourcer og penge og reducerer CO2-aftrykket af CIP markant – særligt i Scope 3. Forsøg gennemført af Aalborg Universitet viste samtidigt en forbedret rengøringseffektivitet af den oprensede lud sammenlignet med frisk lud.

Præsentationen vil præsentere de konkrete besparelser, som er opnået, i de to case-studier – og vil vise, at disse innovative løsninger ikke bare kan øge ressourceeffektiviteten og reducere miljøpåvirkningen af mejeriproduktion - men også reducere omkostninger og øge produktiviteten.

Martin Andersen, Managing Partner, In-Water

12.00 - 12.15

Q & A - til formiddagens eksperter

12.15 - 13.15

Frokost

13.15 - 13.45

Project SmartClean: Cleaning-in-Place of plate heat exchangers with whey protein fouling

CIP is a common process that requires significant time, water, and energy. With the current focus on sustainability, interest in optimizing CIP is growing. CIP is designed to minimize risks, but current practices often lead to over-cleaning. However, reducing CIP intensity and duration poses safety risks, making optimization challenging.

The SmartClean project addresses two key questions: (1) When should cleaning stop? (2) What kinetics ensure a clean surface?

Cleanliness in PHEs is typically assessed through effluent monitoring. This project examines the reliability of online measurements in determining the required cleaning time. It studies the sensitivity of pressure/temperature sensors, UV-Vis spectroscopy, and cameras in detecting residual fouling.

A milder cleaning process may achieve similar efficiency. This project explores the potential for reducing cleaning velocity, temperature, and chemicals to assess their impact on cleaning performance. Additionally, a scaling-up strategy is developed to estimate cleaning time for different PHE sizes, ensuring applicability from lab to industry.

This project is funded by Arla Foods Ingredients and the Danish Dairy Research Foundation.

Yimin Zhang, PhD student , Department of Food Science, University of Copenhagen

13.45 - 14.00

Workshop: Innovativ rengøring, der reducerer omkostninger og forbedrer hygiejnen og bæredygtigheden af større proces anlæg

CIP-anlægget som vaskemaskine til fødevareproduktionsanlægget, skal sikre os rengøringseffektivitet og fødevaresikkerhed. Alligevel opstår der til tider udfordringer med hygiejneforholdene og produktet må kasseres eller i værste fald tilbagekaldes fra markedet. Det er bekosteligt, både i kroner og i omdømme.

I dialog med deltagerne ser vi nærmere på de typiske udfordringer i et traditionelt CIP-anlæg og kommer med bud på nye og bedre løsninger.

Faciliteret af Anette Baltzer Larsen, Senior Konsulent Audit & Verifikation, Force Technology og Finn Gregersen, Commercial Director, E-CIP

14.00 - 14.25

Kaffe pause

14.25 - 15.05

Workshop: Forsat

15.05 - 15.35

Rengøring og ventilation af luft i produktionslokaler for at mindske gær og skimmel

Baseret på mange års erfaringer med samarbejde med bl.a. mejerier vil Anders Maagaard, dele sine erfaringer med at undersøge og bekæmpe bakterie-og skimmelvækst ved fx temperaturforskelle, trækgener eller andre indeklima relaterede problemstillinger. Han vil komme ind på emner som:

1) Kendte forureninger og belastninger i CIP-områder. I alle produktionsområder er der forskellige belastninger, som kræver at der forskellige krav til ventilationen. Belastningerne stammer typisk fra:
- Fugt
- Gær og svampe i luften
- Blandinger af støv og fugt
- Varme / kulde
- Dampe / kemi
- Kondens på bygningsdele og installationer
- Trykforhold i bygning
- Påvirkning fra andre ventilationsanlæg
- Adfærd fra produktionsmedarbejdere

2) Løsningerne tager afsæt i de belastninger som sker inde og ude. Samtidig er adfærd og betjening af systemer væsentlig at analysere før, der kan træffes valg om bedste løsning. Anders Maagaard vil highlighte hvilke punkter, der specielt skal være fokus på , når man ser på samlede løsninger . afhængig af om der er åbne eller lukkede CIP-systemer.

Anders Maagaard, Indeklimaspecialist, rådgivningspartner og adm. Direktør, NTEK ApS

15.35 - 15.50

Q & A - til eftermiddagens eksperter

15.50 - 16.00

Evaluering & afslutning

Niels Osterland, Præsident, Mejeriteknisk Selskab