

FT11.04_2024 Nye materialer

Kompetencecenter for hygiejne, sundhed og
produksikkerhed



Indledende oplysninger

Indsatsområde	Kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed
Institut	FORCE Technology
Titel	Nye materialer
Nummerering	FT11.04_2024
Version	1.0
Periode	Januar – december 2024
Kontaktperson	Trine Erdal (tre@forcetechnology.com) Annette Baltzer Larsen (abl@forcetechnology.com)

Ændringer

Dette er første version af aktivitetsbeskrivelsen for 2024.

Beskrivelse

Mål

Målet med aktivitetsplanen er at understøtte introduktion og anvendelse af nye materialer og overfladekvaliteter i hygiejnisk kritiske miljøer indenfor fødevarer-, farma- og sundhedssektoren, herunder skabe viden om fx 3D-printede emner, der introducerer helt nye overfladekarakteristika. Aktiviteterne tager udgangspunkt i industrielle behov og er drevet af ny teknologisk formåen på materialefronten.

Materialer og overflader i hygiejnisk kritiske miljøer har været omdrejningspunkt for aktiviteterne igennem hele perioden. I 2024 er målet at skabe en samlet præsentation af mulighederne inden for nye materialeløsninger i fødevarer-, farma- og sundhedssektoren samt at færdiggøre værktøjer og metoder, der kan anvendes til at udvælge langtidsholdbare overflader med optimal hygiejnisk performance. Arbejdet bygger på allerede identificerede karakteriseringsmetoder til bedømmelse af hygiejnisk kvalitet af overflader, og relevante samarbejder med andre eksterne aktører, specielt i industrien, fortsættes. Yderligere fokuseres der på miljøvenlige rengøringsmidler i samspil med materialer, herunder genanvendeligt plastmateriale for at vurdere muligheder for ressourceoptimering.

Aktiviteterne bidrager til det overordnede mål for aktivitetsområdet om etablering af et tværfagligt kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed via udvikling af metoder til at vurdere den hygiejniske funktionalitet af nye materialeoverflader og overflader i drift.

Indhold

Nedenstående aktiviteter er planlagt i aktivitetsperioden

Kompetenceopbygning, videnhjemtag og vidensamarbejde:

- Opdatering af international viden om teknikker til visualisering og karakterisering af tilbageværende mikroorganismer på fødevarerkontaktmaterialer.
- Kompetenceopbygning inden for hygiejniske materialer og materialeoverflader fortsættes igennem dialog med virksomheder samt via deltagelse i relevante møder, konferencer, messer o.l.
- Kompetenceopbygning inden for plastemballager og muligheder for genanvendelse af disse til hygiejnisk kritisk emballering. Herunder lovgivningsmæssige krav ift. sikkerhed, renhed, sammensætning og identifikation af egnede materialer.
- Videnhjemtagning om rengøringsmidlers miljøvenlighed og anvendelse set i relation til materialers levetid og hygiejniske performance.

Udvikling af teknologisk service:

- Test af funktionelle overflader til forbedret hygiejne inden for medical devices fortsættes med nye materialeløsninger. Fokus er på industriel anvendelse af teknikker, der modificerer overfladeegenskaber eller lægger en funktionel coating på overflader.
- Færdiggøre katalog over egnede materialer til udstyr i hygiejnisk kritiske produktioner dækkende rustfrit stål, plast og gummi. Kataloget baseres på data fra de samlede eksperimentelle undersøgelser og danner grundlag for etablering af en systematik til udvælgelse af egnede materialer til konkrete anvendelser med forskellige grader af hygiejneudfordring.
- Visualisering af kontamination på overflader kombineres med klassisk overfladekarakterisering og viden om rengørelighed (herunder ved hjælp af hygiejnefaktoren) til en generel beskrivelse af rengørelighed. I undersøgelseerne indgår materialernes sammensætning og overfladekarakteristika og aspekter af hydrering. Målet er at arbejde videre med beskrivelse af hygiejnisk tilstand igennem hele materialets levetid under konkrete produktionsforhold og dermed at vurdere materials egnethed ift. funktionalitet og levetid i produktionen. Der gennemføres yderligere 1-2 pilotprojekter i 2024 efter behov for at kunne understøtte konklusioner.
- Optimering af hygiejniske materialer og overflader til medical device formål. Der fokuseres konkret på at opfylde branchens materiale- og hygiejnebehov med udnyttelse af viden opsamlet i projektperioden. Der gennemføres 2 casestudier.
- Beslutningsstøtteværktøjet til materialeudvælgelse præsenteres i endelig form med de tilhørende metodikker til hurtig screening af hygiejnisk kvalitet af materialer. Værktøjet finpudses og kombineres med den endelige beskrivelse af hygiejnefaktoren.
- Beskrivelse af muligheder for certificeringsordning / klassificeringsservice på genanvendelighed af forskellige plastemballager til hygiejnisk kritisk emballering, herunder identifikation af nødvendige handlinger for at realisere muligheder for anvendelse til hygiejniske formål på sikker vis.
- Etablering af standardmetode til evaluering af miljøvenlige rengøringsmidlers effektivitet og egnethed set i relation til materials levetid og hygiejniske performance over tid.

Aktører

Aktivitetsplanen er forankret i FORCE Technologys kompetencer inden for hygiejne og procesteknologi samt testlaboratoriet for European Hygienic Engineering and Design. Den bygger på FORCE Technologys spidskompetencer og mangeårige erfaring indenfor materialeteknologi, herunder industriel anvendelse af stål og polymerer samt fejlfinding og karakterisering af disse, overfladekarakterisering med avanceret mikroskopi og anvendelse af 3D-printede og funktionelle materialer. FORCE har tillige stor kompetence inden for hygiejnevurdering af materialer og processer set i forhold til ressourceoptimering i industrien.

Det holdes åbent at etablere samarbejde med andre GTS og/eller universiteter om karakteriseringsmetoder og design af optimale plastoverflader. Yderligere søges internationale aktører, som arbejder med design af hygiejniske overflader, inddraget i projektet.

Sammenhæng med andre projekter

FORCE Technology søger løbende at initiere og deltage i relevante eksternt finansierede danske og/eller udenlandske FoU-projekter/-programmer i perioden.

Følgegruppe

En følgegruppe med repræsentation af aktører fra hele økosystemet er nedsat. Følgegruppen har fået en uddybende præsentation af indsatsområdet og de planlagte aktiviteter for 2024. Der afholdes min. 2 følgegruppemøder årligt mhp. periodisk orientering for følgegruppen og dialog om planer, fremdrift, aktiviteter og resultater.

Formidling af resultater

Den primære målgruppe for videnformidling er udstyrsproducenter (leverandører af udstyrskomponenter, sensorer og materialer), som laver løsninger til fødevarer- og farma industrien samt sundhedssektoren.

Den bredere sekundære målgruppe omfatter fødevare- og farma industrien samt sundhedssektoren og producenter af produkter og teknologier til optimering af hygiejne i produktionsprocesser (rengørings- og desinfektionsmidler mv.) samt rådgivere, som bl.a. laver projektering af nye anlæg.

De konkrete videnspredningsaktiviteter bliver beskrevet i aktivitetsplan FT11.01 Økosystem og videnspredning.