

Danmarks industriportal for løsning
af materialerelaterede problemstillinger



Netværkssamarbejde med fokus på forskning og udvikling

Netværkssamarbejde

Dansk Materiale Netværk, DMN, har lanceret et koncept, der lægger op til, at virksomheder, videninstitutioner samt offentlige og private organisationer i samarbejde løser problemstillinger til gavn for de danske virksomheder.

Samarbejdet foregår via projekter og konkrete opgaver, således at virksomhederne får relevant udbytte af at deltage i netværksaktiviteterne. Derudover bidrager virksomhederne til brobygning mellem de involverede parter med henblik på deling og udnyttelse af viden samt idégenerering.

Det er visionen at opbygge et excellent materialetetværk, der fungerer som teknisk og fagligt samlingspunkt for såvel danske som udenlandske virksomheder og videnleverandører indenfor materialeområdet.

Projekter

Det er DMNs filosofi, at netværk bedst udvikles, når der er noget konkret at "netværke" om. Netværket gennemfører derfor i samarbejde med en række virksomheder projekter af innovativ karakter.

Her i brochuren finder du beskrivelser af tre allerede gennemførte projekter som eksempler på netværkssamarbejdet.

Projektdeltagelse

Har denne form for projektarbejde din virksomheds interesse, og går du rundt med en god projektide, så kontakt DMN for at få nærmere information omkring muligheder og betingelser for deltagelse, der varierer fra projekt til projekt.

Finansiering

DMNs projekter er delvist finansieret af: Regionerne, Staten eller EU. Restfinansieringen kommer fra de deltagende, private virksomheder, der er direkte involveret i projekterne. Det er virksomhedernes forbrug af tid, som er med til at finansiere projekterne. Derfor er det af afgørende betydning, at virksomhederne rent faktisk anvender den aftalte tid til projekterne.

Yderligere information

Er der behov for yderligere information, kan henvendelse ske til Dansk Materiale Netværk, hvor ni eksperter indenfor materialeområdet er parate til at besvare spørgsmål.



Projektbeskrivelse

Kompositmaterialer i korrosive miljøer

Med projektet har DMN PlastNet bidraget til at øge sikkerheden, forøge æstetikken og reducere vedligeholdelsesomkostningerne i svømmehaller i Danmark. Ny viden genereret i projektet har også afdækket, at kompositmaterialer kan anvendes i skrappe korrosive miljøer, hvilket er meget interessant, især i forhold til marine og kemiske miljøer.

I en testhal, Svømmestadion Danmark, blev omfanget af korrosionsproblemer samt det kemiske miljø afdækket. Det viste sig, at korrosion er et problem på stort set alt udstyr af metal, hvorimod udstyr af kompositmaterialer er upåfaldende. Undersøgelsen af det kemiske miljø viste bl.a., at kloridkoncentrationen på metaloverflader øges med højden over niveau, så der er et særligt aggressivt miljø under loftet. Dette kan være årsagen til de ulykker i svømmehaller, hvor loftet pludseligt og uden varsel er styrtet ned.

I projektet blev der udført materialetest og en stålkonstruktion i form af en spindeltrappe blev valgt til substitution med en prototype i kompositmaterialer.

Der blev udført mange materialetest, og på baggrund af testene og teoretiske overvejelser blev der valgt materialer til prototypen. Der blev også udført test, der skulle afdække materialeegenskaber til brug i beregningerne i forbindelse med konstruktionen. En destruktiv test på en trinsektion

viste desuden, at konstruktionen holder til betydeligt mere end påkrævet.

De mange test har medført, at der er opnået ny viden om materialer generelt og om materialernes performance i det konkrete miljø, hvilket ikke tidligere har været tilgængelig viden, og derfor har stor interesse i og udenfor plastbranchen.

Spindeltrappen blev designet, konstrueret, produceret, installeret og godkendt efter gældende bygningsreglementer. Efterfølgende blev der foretaget serviceeftersyn på trappen, og der blev gennemført en tilfredshedsanalyse blandt brugere og teknikere. Efter installationen blev der optimeret på konstruktionen, så den kan fremstilles billigere, hurtigere og lettere. Det blev endvidere ved beregninger og test bevist, at det er muligt at modulopbygge konstruktionen, så adgangen til installationssteder i eksisterende bygninger lettes.

Der blev udført analyser af afsætningsmuligheder i ind- og udland, og der blev foretaget erfarings- og videnopsamling omkring relevante problemstillinger. Mulighederne for automatisering af udvalgte produktionsprocesser blev også undersøgt.



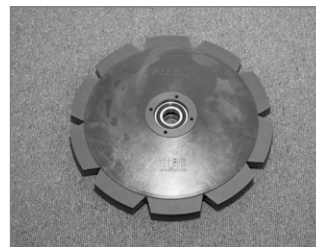
Projektbeskrivelse

Erfaringer med konstruktionsmaterialer i procesudstyr

Procesudstyr til fødevarerindustrien er overvejende konstrueret i rustfrit stål, som er stærkt, holdbart og modstandsdygtigt både over for fødevarer og for rengøringsmidler. I dette projekt har DMN StaalNet i samarbejde med DMN AluNet og DMN PlastNet bidraget til at få afdækket hvilke materialer, der kan anvendes som alternativ til rustfrit stål samt til konstruktion af procesudstyr. Overvejelser omkring vægt og pris indikerer, at det kan være en fordel at anvende enten aluminium eller plast, hvor det er muligt.

I projektet blev det afdækket, hvilke generelle problemer fødevarerindustrien har med korrosion og hygiejne ved produktionsudstyr. Grundet nødvendige rengørings- og desinfektionsprocedurer udsættes produktionsudstyret for et aggressivt, korrosivt miljø, som nedbryder udstyret, hvis det er fremstillet af uegnede materialer.

Projektet blev udført i samarbejde med kyllingeslagteriet Danpo i Års, som har problemer med korrosion og bakterievækst på et støbt, ubehandlet aluminiumsvendehjul anvendt i transportsystemerne på kyllingeslagteriet. Der blev foretaget en funktions- og miljøanalyse for vendehjulet, og en kravspecifikation til materialernes egenskaber blev udarbejdet. På baggrund heraf blev en systematisk materialevalgsprocedure udarbejdet, som førte til, at specifikke plasttyper samt overfladebehandlet aluminium blev foreslået.



Prototype fremstillet i polymer som alternativ til korroderet aluminiumsvendehjul.



Færdigvareprodukt pakket og klar til brug.

De udvalgte materialer blev sammen med rustfrit stål testet in situ på kyllingeslagteriet i Års. Der blev ligeledes udført accelererede forsøg i laboratoriet med henblik på at kunne estimere materialernes langtidsholdbarhed i det stærkt korrosive miljø. Efter eksponering blev materialerne testet for rengørighed.

På baggrund af testene blev det konkluderet, at visse overfladebehandlede aluminiumskvaliteter og de undersøgte plasttyper uden problemer kan anvendes som alternative materialer til rustfrit stål i slagterimiljøer.

Projektet danner baggrund for videreudvikling af guidelines for konstruktionsmaterialer og design i fødevarerindustrien.



Projektbeskrivelse

Aluminium anvendt til sterilvogn i sundhedssektoren

I projektet har DMN AluNet bidraget til, at få afdækket og demonstreret design- og materialekravene i forbindelse med et ønske om, at effektivisere arbejdsgange i genbehandlingssproessen af kirurgiske instrumenter på hospitalernes sterilcentraler.

Gennem anvendelsen af aluminium har håndtering af traditionelt tungere udstyr kunnet lattes, ligesom arbejdsgange i og omkring miljøet i en operationsstue har kunnet forsimples og effektiviseres. Projektets fokus var at frembringe en ny løsning, der samtidig tog hensyn til eksisterende procedurer og krav for instrumenthåndteringen. Udfordringen bestod her i særdeleshed i at modvirke den korrosive påvirkning, som autoklaveringsmiljøet påfører aluminium og øvrige implicerede materialer.

Som et indsatsprojekt indenfor design og innovation i sundhedssektoren og med udgangspunkt i den brugerdrevne innovation er projektet gennemført hvilende på værdierne: Velfærdsmæssig effekt, vækst og beskæftigelse, markedspotentialer og kommerciel bæredygtighed.

I et samarbejde med Glostrup Hospital samt aktører i konstruktions- og producentleddet blev kravspecifikationerne til funktion, miljø, håndtering og sikkerhed afdækket. Dette førte til den ønskede udvikling af en prototype sterilvogn, som således forberedt og klar kunne overdrages til den videre og endelige produktmodning.



Sterilvognen er et nyt koncept til at håndtere instrumenter og materialer på hospitaler.

Sterilvognen er testet in situ på de medvirkende hospitaler.

Markedsmodningsfonden har efterfølgende støttet producenten, Alu Technologies A/S, i udviklingen frem mod et endeligt produktionskoncept for sterilvognen. Såvel Skejby Universitetshospital som Viborg Regionshospital har deltaget i dette forløb.

Tidsstudier her viser, at konceptet udover at spare mandskab og tunge løft også sikrer en besparelse på ca. 10 minutter for håndteringen af i alt 7 instrumentcontainere. Til sammenligning kan det oplyses, at der til en operation typisk bruges mellem 4 og 30 instrumentcontainere, som alle skal pakkes, lastes og autoklaveres, inden de kommer op på operationsstuen.

I dag er sterilvognen blevet en kommerciel succes og afsættes i såvel ind- som udland.

Dansk Materiale Netværk, DMN, er et innovationsnetværk bestående af en række materialeinteressede virksomheder.

Netværket blev etableret i 2014 som et partnerskab mellem tre eksisterende innovationsnetværk - AluCluster, PlastNet v/ Plast Center Danmark og Staalcentrum - der alle har stor erfaring med videnpredning, matchmaking og projektsamarbejde.

AluClusters aktiviteter videreføres i DMN-regi under navnet AluNet, PlastNets aktiviteter under navnet PlastNet og Staalcentrums aktiviteter under navnet StaalNet.

Netværket er landsdækkende og har Plast Center Danmark, PCD, som omdrejningspunkt. PCD er anerkendt som netværksfacilitator af såvel Uddannelses- og Forskningsministeriet som af Region Syddanmark og Region Midtjylland.

Formålet med netværket er at styrke de danske virksomheders globale konkurrenceevne gennem innovativ anvendelse af materialer og relaterede teknologier.

*Tag del i fremtiden og nyd godt af de mange fordele
Bliv medlem af Dansk Materiale Netværk*