



Fremtidens fødevareremballage er genanvendte og bæredygtige

v/ Lars Germann, centerchef og Rikke Nielsen, kommunikationskonsulent

Teknologisk Institut har i løbet af 2018 gennemført en større undersøgelse af fremtidens teknologier i danske virksomheder – en del af analysen er rettet mod fødevarer virksomheder med mellem 5 og 1.000 ansatte. Fødevarerindustrien er storforbruger af emballage. Miljøstyrelsen anslår, at der anvendes knapt 900 tusinde tons emballage årligt i Danmark og det er Teknologisk Instituts vurdering, at ca. 565 tusinde tons af disse anvendes i fødevarer- og drikkevarerindustrien svarende til ca. 64%.

Pres fra blandt andre forbrugere og EU betyder, at danske fødevarer virksomheder i stigende grad ser mod

bæredygtige alternativer i produktionen af fremtidens emballager og med den store anvendelse af emballage er det en betydelig opgave.

Kravene til fremtidens emballageløsninger trækker i mange forskellige retninger. Plast er blevet en del af den globale miljødagsorden, og forbrugerne foretrækker i stigende omfang løsninger, der ikke indebærer anvendelse af plast. Fødevarerproducenterne stiller stadig øgede krav til holdbarheden af vores fødevarer, og sikkerheden skal samtidig være helt i top.

Teknologisk Institut har interviewet 170 ledere i fødevarer virksomheder om deres forventninger til fremtidens emballager til fødevarer. Rapporten viser, at 53 procent af fødevarer virksomhederne allerede bruger genanvendte materialer i deres emballage, og flertal-

let af dem forventer at øge dette tal. 42 procent af de virksomheder, der endnu ikke anvender genanvendte materialer i deres emballage, forventer også at øge brugen af genanvendte materialer, se figur 1 på næste side.

Vi oplever at virksomheder gerne vil designe nye emballager, som kan genanvendes. Emballagerne kan fx

fortsættes næste side



INDHOLD

Fremtidens fødevarer-
emballage er genanvendte og
bæredygtige 1

Open lab - bliv klar til den
bæredygtige plast- og
emballageomstilling 3

Ny behandling af plastaffald
skal skabe mere genanvendelse . 5

Neutroner, se plast igennem
metaller 6

Udvidet producentansvar 8

ScanStar 2018 - årets vindere
samlet på FoodTech i Herning . . 9

Artikelserie om Plast-
debatten 11

Tema: Plastdebatten:
Artikel 5: Er løsningen
bio-plast 11

Tema: Plastdebatten:
Artikel 6: Hvorfor er det
vigtigere at mindske
madspildet 13

Dansk handlingsplan for
plast 15

KURSER:
Fokus på logistik, transport
og distribution 16

Periodisk prøvning og eftersyn
af IBC's til farligt gods 17

Lean Logistics 18

Introduktion til emballage-
direktivet 19

Kort nyt 20

Officielt 22

Kurser og Konferencer 24

Messer og Udstillinger 24

fortsat fra forsiden

være skabt af komponenter af den samme type plast eller designes, så de enkelte emballagedele kan skilles ad eller har labels, der nemt kan fjernes.

Emballager skal indeholde nye egenskaber

35 procent af fødevarervirksomhederne i undersøgelsen forventer, at deres emballage i de kommende fire til fem år får nye egenskaber som fx genanvendte eller bæredygtige materialer, mens 21 procent forventer, at deres emballage kan laves af bionedbrydelige materialer. Længere nede på ønskelisten står egenskaber som øget bekvemmelighed (convenience), intelligente emballager eller bakterienedbrydende emballager, se figur 2.

Det er ikke nødvendigvis problemfrit at efterkomme fødevarervirksomhedernes efterspørgsel efter emballage af genanvendt eller bionedbrydeligt materiale. Der er høje krav til fødevarerkontaktmaterialer, hvilket gør det vanskeligt at benytte genanvendt materiale i fødevareremballage.

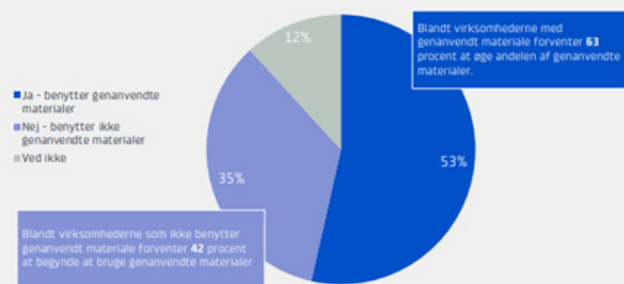
Der forskes allerede på området, og forskningen vil sandsynligvis kun intensiveres i fremtiden.

De høje krav til emballager til fødevarerkontakt betyder, at det i dag fx ikke er muligt at skabe en fødevareremballage ud af 100 procent genanvendt plast. Vi har i flere af vores projekter fokus på at skabe mere genanvendelse af plast, blandt andet ved at skille lag af forskellige plasttyper ad eller oprense plast i renere fraktioner.

Presset mod bæredygtighed kommer både fra forbrugerne via detailhandel og grossister samt fra myndighedernes fokus på området. Udvikling af konkurrencedygtig, funktionel og nu også bæredygtig emballage kræver massive investeringer i nye produktionsprocesser og enhedsoperationer. Skal alle disse forventninger indfries, kræver det radikalt ændrede strategier for emballageinnovation. Vores holdning er, at industrien er (for) tilbageholdende og eksemplerne på virkelige nyheder er for få.

FIGUR 1. GENANVENDT MATERIALE I EMBALLAGEN ER POPULÆRT

Andel af fødevarervirksomheder, der benytter genanvendt materiale i deres emballage.



Note: Interview med danske fødevarervirksomheder. 170 svar.
Spørgsmål: Anvender virksomheden genanvendt materiale i jeres emballage?
Og: Vil virksomheden begynde at anvende eller øge brugen af genanvendte materialer i jeres emballage?

FIGUR 2: NYE EGENSKABER I FREMTIDENS EMBALLAGE

Nye egenskaber ved emballager om fire-fem år.



Note: Interview med danske fødevarervirksomheder. 170 svar. Flere svar mulige.
Spørgsmål: Hvilke nye egenskaber skal jeres emballager have om 4-5 år?

Open lab – Bliv klar til den bæredygtige plast- og emballageomstilling

Den 20. november 2018 tog Plast og Emballage imod omkring 40 gæster i forbindelse med vores Open lab gå-hjem møde med bæredygtighed og pilotproduktion som omdrejningspunkt.



v/Karina Kjeldgaard-Nielsen,
faglig leder, Cand.Techn.al.

Plast og Emballage råder over mange pilotproduktionsteknologier, der kan bringe virksomheder skridt tættere på test, tilpasning og afprøvning af nye bæredygtige løsninger, der på den måde kan være med til at skabe et solidt fundament for beslutningen om for eksempel bæredygtig emballageomstilling.

Vi satte fokus på de væsentligste drivere for den bæredygtige omstilling:

- Det nye mindset om bæredygtig udvikling
- Hvad er op og ned omkring bio-plast?
- Hvordan kan papir erstatte plast?

- Guide til bæredygtigt design
- Bæredygtig convenience

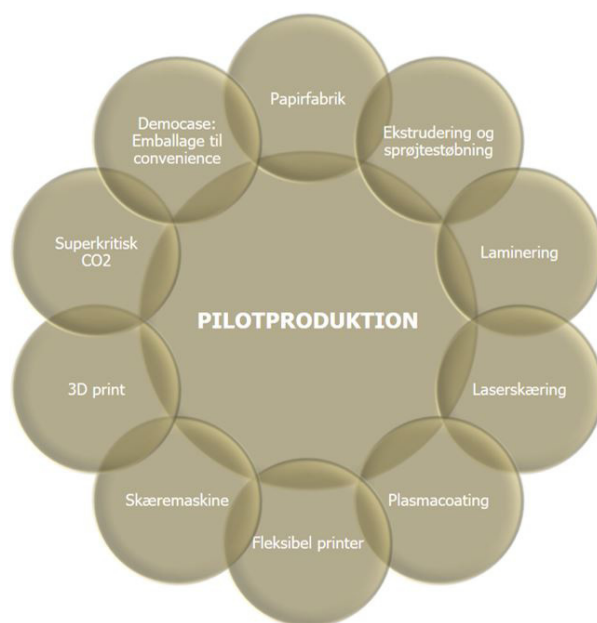
Vores seniorspecialist Peter Sommer-Larsen og faglig leder Alexander Bardenshtein indledte arrangementet med at sætte scenen for, hvordan vi betragter bæredygtighed og netop den bæredygtige plast- og emballageomstilling – både hvad angår brug af og udvikling inden for plast som emballagemateriale og ift. vores udviklinger inden for fiberbaserede emballagematerialer.

I figur 1, på næste side, ses illustrationen af de pilotproduktionstek-

nologier vi viste frem i forbindelse med arrangementet. I kombination på kryds og tværs repræsenterer hver teknologi en del af et utal af muligheder for pilotproduktion hos Plast og Emballage. Teknologisk Institut, Plast og Emballage ønsker med disse teknologier at skabe en mulighed for, at virksomheder kan afprøve nye emballageløsninger i mindre skala for på den måde lettere at kunne træffe beslutning om retning eller valg af bæredygtige omstillingsløsninger.

fortsættes næste side





Figur 1: Pilotproduktionsteknologier



Billede 1: Minipapirfabrikken vises frem



Billede 2: Alexander Bardenshtein fortæller om plasmabelægning

Vi viste blandt andet vores minipapirfabrik frem i forbindelse med arrangementet - billede 1. Derudover fortalte vores faglig leder Alexander Bardenshtein om effekterne og mulighederne for plasmabehandling af forskellige emballagematerialer - billede 2.

Vi har i løbet af 2018 afholdt to Open Lab og to webinarer (med sammenligneligt indhold). På den måde har ca. 70 forskellige interesserede deltagere fået kendskab til alle de muligheder Plast og Emballage har for at tilbyde pilotproduktion, test og afprøvning i forbindelse med virksomheders bæredygtige plast- og emballageomstilling.

Hvis man nu sidder og ærgrer sig over at have misset disse arrangementer, og hvis man evt. har en mere eller mindre konkret ide man ønsker dialog med os om, så kontakt os endelig! Vi åbner altid gerne vores laboratorier for vores medlemmer.

Ny behandling af plastaffald skal skabe mere genanvendelse

Kun 15 procent af plast fra husholdningsaffald bliver genanvendt i praksis. Nu vil Teknologisk Institut udvikle ny plasmateknologi, som skal føre til øget genbrug.



v/Jens Kromann Nielsen
faglig leder

I et nyt projekt vil Teknologisk Institut udvikle en teknologi til at opdele affaldsplast i genanvendelige fraktioner, så plasten bliver mere egnet til genanvendelse. I 2018 bliver cirka 30.000 tons sorteret plast afhentet hos forbrugerne, hvoraf 78 procent bliver genanvendt. Dog bliver kun 15 procent af al plast fra husholdningsaffald genanvendt. Mange produkter indeholder nemlig flere plasttyper, der enten er svejset eller limet sammen og er meget svært at skille ad.

- På grund af de ringe genanvendelsesmuligheder bliver de fleste plastemballager med flere lag normalt brændt eller deponeret, hvilket strider imod målet om cirkulær økonomi, siger Jens Kromann Nielsen, faglig leder på Teknologisk Institut.

Flere lag plast

En stor del af de emballager, vi benytter hver dag, består af flere lag plast, der er sat sammen for at beskytte varen. Et eksempel er pålægsemballage af plast – billede 1, hvor ét lag plast er egnet til fødevarekontakt, mens et andet, kraftigere lag plast sørger for holdbarheden af pakken. Denne type emballage er skræddersyet til at sikre holdbarheden af den enkelte vare, da den kombinerer egenskaberne fra forskellige typer af plast. Men emballage af flere typer plast er næsten umulige at genanvende.

I et nyt projekt vil Teknologisk Institut benytte plasmateknologi til at nedbryde de typer af plastaffald, der i dag ikke kan genbruges. Plasma kan nedbryde bestemte plastpolymere i



Billede 1: Pålægsemballage af plast, hvor ét lag plast er egnet til fødevarekontakt, mens et andet, kraftigere lag plast sørger for holdbarheden af pakken

emballager og dermed efterlade et restprodukt, som kan genanvendes. For eksempel vil plasmabehandling af pålægsemballage nedbryde nogle af de svejsede plastlag, så der kun er en type plast tilbage, som er egnet til genbrug.

Optimal nedbrydning

- Første skridt i projektet bliver at udvikle processer, der sikrer optimal nedbrydning af de typer af plast, som oftest benyttes i flerlagsemballager. Dernæst vil vi se på, hvordan metoden kan implementeres i industrien og sikre rentable muligheder for genbrug, siger Jens Kromann Nielsen.

Amager Ressourcecenter medvirker i projektet som potentiel aftager af teknologien, mens Renew Energy A/S skal designe det industrielle setup. Projektet er et toårigt miljøteknologisk udviklings- og demonstrationsprogram under Miljøstyrelsen.

Yderligere oplysninger

Faglig leder Jens Kromann Nielsen, Teknologisk Institut, mobil: 7220 2506, mail: jknn@teknologisk.dk.

Fakta

- 95% af værdien af plastemballage går på verdensplan tabt efter første brugscyklus
 - Selv i Europa og USA er plastflasker den eneste form for plastemballage, der er omfattet af et velfungerende og effektivt genanvendelsessystem
 - På affaldssorteringsanlæg opdeles plastaffald i dag i rent plast, som for det meste kan genanvendes, og blandet plast som er meget svært at adskille og genbruge
- Kilde: Ellen MacArthur Foundation og Teknologisk Institut.

Neutroner, se plast igennem metaller

Da det første spadestik blev taget til ESS, verdens kraftigste neutron-facilitet, der bliver bygget i Lund, rykkede kapløbet om at bruge neutroner til noget industrielt fornuftigt tættere på. Dette kapløb er Teknologisk Institut og vores kunder en del af.



v/Søren Bastholm Vendelbo
konsulent

Neutronspreddning lyder meget tørt og teoretisk, men det kan give nogle nye unikke muligheder for at se på dit produkt på en ny måde. Mange informationer, der tidligere har været umulige at få kan nu findes, det kan være om størrelser af partikler eller huller i plast, information om interne spændinger, eller krystalstørrelse.

Man kan tage billeder med neutronstråling, lidt ligesom man kan med røntgen. Men hvor røntgen går igennem lette materialer og ikke igennem tunge, vil neutron ikke gå igennem brinholdige materialer som plast. Dette kan udnyttes til at undersøge ting, man ikke normalt kan

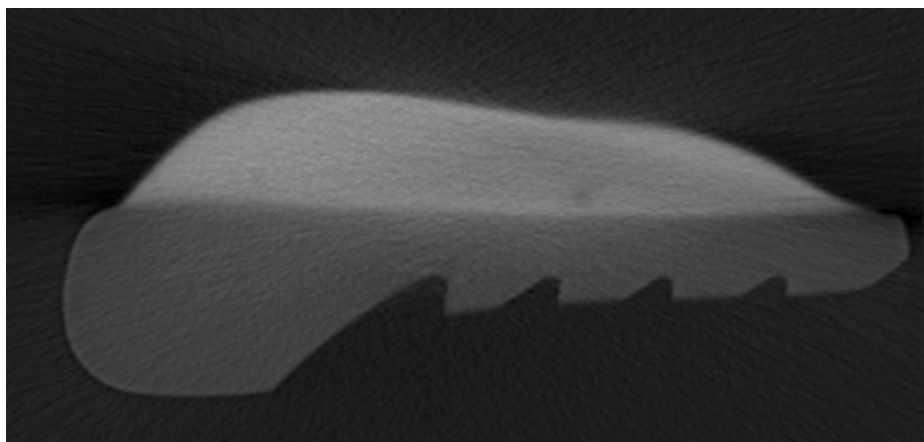
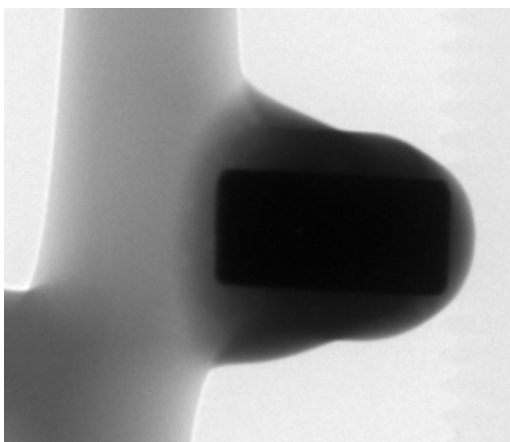
se. For eksempel kan plast tydeligt ses igennem stål og andre metaller. Dette kan bruges til at undersøge om en pakning pakker, når den er komprimeret.

På Teknologisk Institut har vi udført sådan en måling. Figur 1 viser et eksempel på et neutronbillede af et RFID-tag, der er fæstnet på en stålstang. Læg mærke til plasten, den mørke del, er tydeligere end stålet.

Hvis der tages flere billeder, fra flere vinkler, kan man ved hjælp af en computer lave en 3D model af emnet, et udsnit af sådan en model ses på figur 1.

Det at lave en neutronmåling kan være tidskrævende, så til at speede processen op har vi muligheden for at lave en simulering af det ønskede forsøg inden det udføres. Dette gør det muligt at vælge det rigtige instrument og de rigtige parametre til forsøget fra start af.

Ved at bruge state of the art software, laver vi sådanne simuleringer. Figur 2, på side 7, viser et billede af sådan en simulering. Her er simuleret et neutronbillede af en neoprenpakning inde i et stålør med 2 mm vægge og et stållåg. Pakning træder frem som den mørke blå ring i billedet.

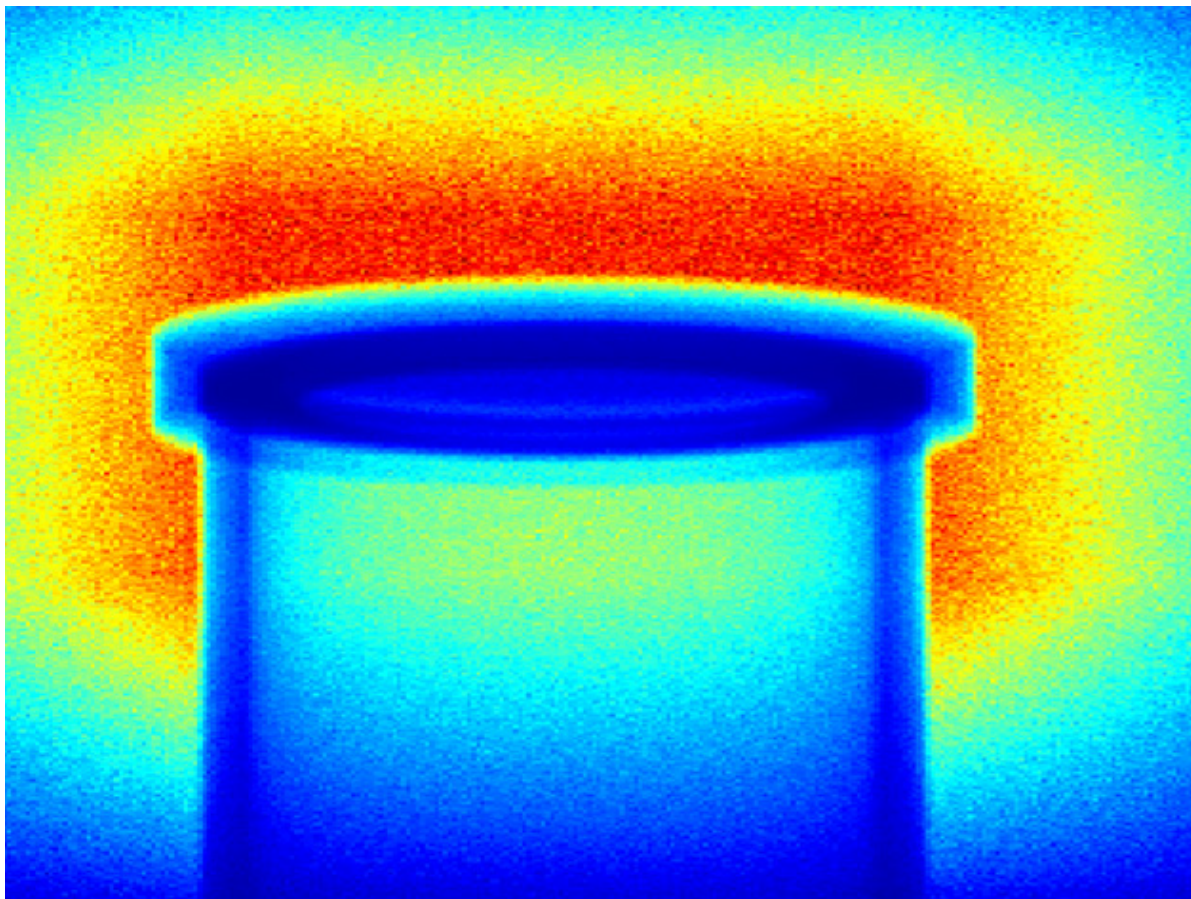


Figur 1, Neutronbillede af plast på stål, det sorte er polymer og det grå er stål. Til venstre ses et udsnit fra 3D-modellen, her ses det indre af plasten, overgangen mellem metallet og plasten kan her igennem undersøges.

fortsættes næste side

fortsat fra side 6

Neutroner...



Figur 2, Simuleret neutronskan af en neoprenpakning i et stålrør. Rød indikerer høj neutron intensitet, og blå lav.



Udvidet producentansvar

v/Karina Kjeldgaard-Nielsen,
faglig leder, Cand.Techn.al.

Tilbage i december 2015 fremlagde EU-Kommissionen deres handlingsplan for den cirkulære økonomi og lovgivningsforslag om seks forskellige direktiver:

1. Affaldsdirektivet
2. Direktiv om emballage og emballageaffald
3. Deponeringsdirektivet
4. Direktiv om udrangerede køretøjer
5. Direktiv om batterier
6. Direktiv om elektrisk og elektronisk udstyr (også kaldet WEEE)

"Affaldsdirektivet" fastlægger minimumskrav til udvidet producentansvar, mens "Direktiv om emballage og emballageaffald" fastlægger udvidet producentansvar på emballage.

Hvad er udvidet producentansvar?

Udvidet producentansvar indebærer, at producenter er økonomisk og/eller operationelt ansvarlige for håndteringen af affaldsfasen i et produkts livscyklus. Formålet med udvidet producentansvar for emballage er:

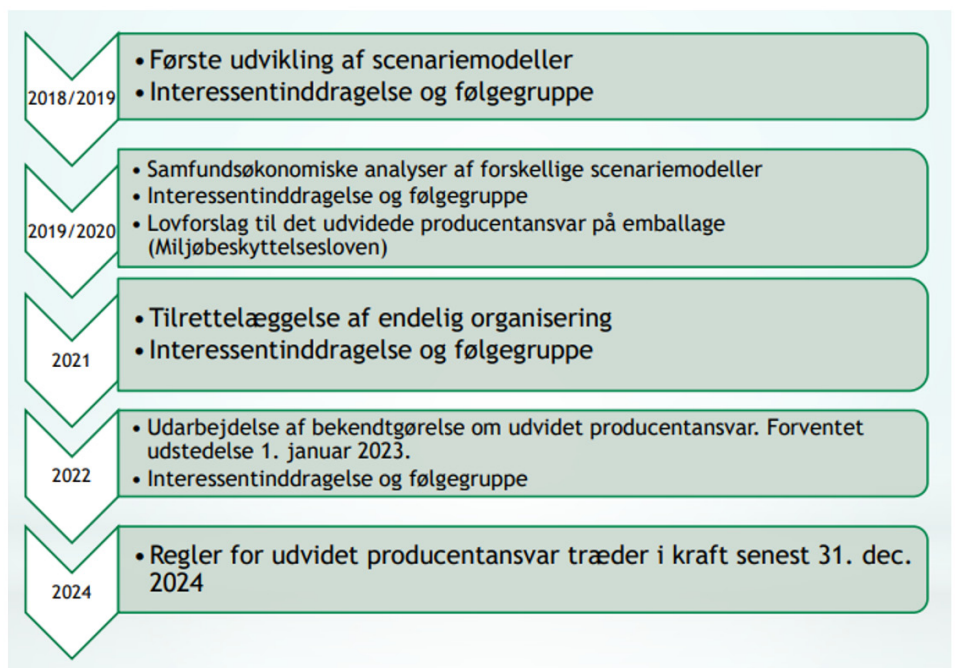
- Begrænsning af mængden af emballageaffald.
- Mere cirkulær økonomi
- Mere genbrug og genanvendelse
- Tilskyndelse til mere miljørigtige emballager

Ansvar vil omfatte enhver fysisk eller juridisk person, der erhvervs-mæssigt udvikler, fremstiller, forarbejder, behandler, sælger eller importerer produkter og vil dække al emballage:

- Salgsemballage/primæremballage
- Multipak eller sekundær emballage
- Transportemballage eller tertiær emballage
- Genbrugsemballage og kompositemballage

Det udvidede producentansvar skal være oprettet og indført for al emballage senest den 31. december 2024. På figur 1 kan ses Miljø- og Fødevarerministeriets tidsplan for processen frem mod indførelsen af udvidet producentansvar i Danmark.

Teknologisk Institut, Plast og Emballage vil følge processen og selvfølgelig løbende informere her i Medlemsinformation, når der kommer væsentligt nyt for vores medlemmer.



Figur 1: Miljø- og Fødevarerministeriets tidsplan for indførelse af udvidet producentansvar i Danmark. Kilde, Miljø- og Fødevarerministeriet.

ScanStar 2018 – årets vindere samlet på FoodTech i Herning

v/Betina Bihlet
Centersekretær

Tirsdag d. 13. november 2018 var årets ScanStar-vindere samlet i Herning til overrækkelse af diplomer og hyggeligt samvær. Af de otte vindere var seks til stede med deres følge, idet to af vinderne desværre ikke kunne deltage.

Prisoverrækkelsen fandt sted i Hal F, hvor vinderne en efter en blev kaldt op på den oplyste scene for at modtage diplomer, mens motiveringer fra juryen blev læst op. Vanen tro var ScanStar vinderne også udstillet i hallen, og de otte vinderemballager blev ivrigt studeret af forbigående.

Det var Centerchef Lars Germann fra Teknologisk Institut, som sammen med dette års ScanStar-juryformand Søren R. Østergaard stod for overrækkelsen af priserne på vegne af Scandinavian Packaging Association.

Årets vindere er:

SCA Forest Products AB - Hernö Gin & Tonic Kit (Sverige)

Adara Pakkaus Oy – Opsamlingsbeholder til genbrugskopper (Finland)

DS Smith Packaging AB – 2Way e-commerce (Sverige)

Jospak Oy – Papbaseret bakke (Finland)

DS Smith Finland – Refresco bakke – transportemballage til drikkevarer (Finland)

Sulapac Oy – Kohinoor smykkeemballage (Finland)

MULTIVAC A/S – 2-lags pålægseemballage (Danmark)

Glomma Papp AS – “Smartcorner” (Norge)

De glade vindere kan ses på næste side.



fortsættes næste side



Artikelserie om Plastdebatten

I de seneste numre af Medlemsinformation har vi udgivet en serie af artikler under emnet Plastdebatten. De første artikler i serien omhandlede affaldet i verdenshavene, hvad det består af og hvor det kommer fra, og genanvendelse af affald. Herefter fulgte artiklerne om forbrugernes syn på plast som emballagemateriale, og om mulighederne for kemisk genanvendelse af plastemballage.

I dette nummer fortsætter vi temaet med fokus på bioplast og stiller skarpt på spørgsmålet: "Hvorfor er det vigtigere at undgå madspildet?".

Vi håber, at I vil finde artiklerne interessante.
God læselyst!

Tema: Plastdebatten - artikel 5

Er løsningen bio-plast?

v/Peter Sommer-Larsen,
seniorspecialist

Der er rigtig mange meninger om bioplast og med god grund. Bioplast er en del af en mere bæredygtig løsning – men også et problem i genanvendelseskredsløb. Bredt taler vi om bioplast som værende enten biobaseret eller bionedbrydelig/komposterbar eller begge dele og om kompositter af naturfibre og resiner af enten syntetiske monomerer eller biobaserede monomerer.

To trends:

I emballageindustrien oplever vi to trends. Det ene skaber større bæredygtighed gennem brug af helt eller delvist biobaseret plast, der kemisk er identisk med en fossiltbaseret analog (nogle gange kaldt bio-similar, "drop-in" eller biosyntetisk plast). Eksempler er Braskem's "I'm green™" polyethylen og Coca Cola's plantbottle® PET. Efter primær brug indgår plasten i de eksisterende genanvendelseskredsløb for produktet. TetraPack forventer fx, at de vil have omsætning > 100 mio. styk Tetra Rex® Bio-based kartoner.

Den anden trend er en voksende bevidsthed om, at bionedbrydelig plast har et formål. Pt. ser vi jo typisk den bionedbrydelige plast i affaldsposer til organisk affald, fx i Københavns kommune. Spørgsmålet er så, hvad der sker med poserne senere i affaldsbehandlingen. Uden at tage videre stilling til dette, så kan vi blot identificere en trend, som handler om, at virksomheder efterspørger en plast, der nedbrydes helt og aldeles i det marine miljø – fx uden at skabe mikroplast. Det marine miljø er både den vægtskål vi vejer affaldsproblematikken på, og det mest krævende miljø, hvad angår nedbrydning – typisk mere krævende end kompostering og biogasanlæg. Der findes i øvrigt en række ASTM-standarder for krav og målemetoder for nedbrydning i marint miljø, men ingen ISO-ækvivalenter.

En tredje trend – som ikke nødvendigvis har med bioplast at gøre – er ønsket om at bruge recyklat, - post consumer recyklat - til emballage

også for produkter med regulering – altså fødevarer, kosmetik og medicinsk udstyr.

Vi vil blot nævne, at der findes DS EN standarder for egenskaberne af fx genanvendt polyethylen og PET, som vi tester efter.

Der er behov for biobaserede nyvarer

At vi skal genbruge og genanvende plast, er en forudsætning for et bæredygtigt forbrug

Selvom vi genanvender al plasten, så nedbrydes den under forarbejdning og der vil være et behov for at tilsætte ca. 30-40 % nyvarer for at opretholde kvaliteten

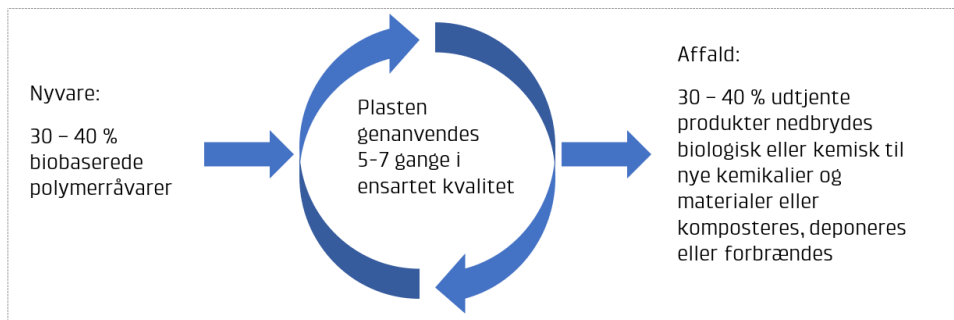
En stor del af disse nyvarer bør være biobaserede i et bæredygtigt forbrug – se figur 1.

fortsættes næste side

Tema: Plastdebatten - artikel 5

fortsat fra side 1

Bioplast ...

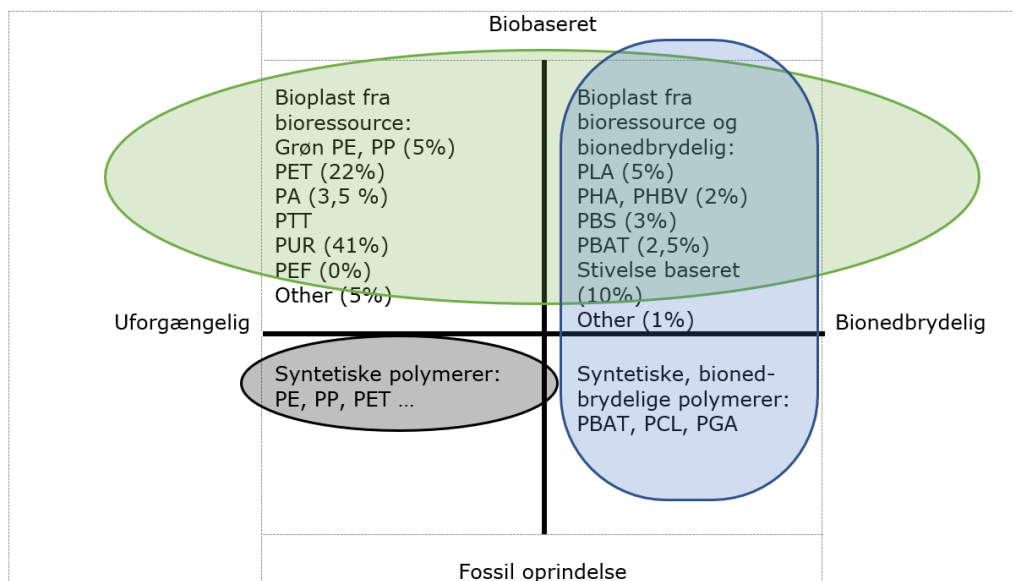


Figur 1: Materialestrømmen i det fuldt cirkulære kredsløb for plast: Der vil altid være behov for nyvarer, men kunsten vil blive, at sikre at den kommer fra en biobaseret ressource samt at også affaldsfraktionen behandles forsvarligt.

Markedet for bioplast følger det generelle polymermarkeds udvikling og årsproduktionen ligger på godt 1% af den samlede polymerproduktion. Som det ses af figur 2, så er størstedelen af bioplasten fremstillet delvist fra en bioressource – men den resulterende polymer kan ikke kemisk skelnes fra en tilsvarende syntetisk polymer, og den er typisk ikke bionedbrydelig. Eksempler er polyamid 4,10 og polyamid 11, hvor C10 kæden i PA4,10 er udvundet af olieplantens frø, mens hele kulstofkæden i PA11 stammer herfra – hvilket giver ca. 70% biogent kulstofindhold i PA4,10 og 100% i PA11.

Emballageløsninger i bioplast baseret på polymælkesyre (PLA) og på termoplastisk stivelse er velkendte og har været brugt i mange år. NatureWorks Ingeo PLA tilbydes i typer til film, ekstrusion og termoformning, blæsestøbning, sprøjtestøbning og skumprodukter. Novamonts Mater-Bi stivelsebaserede produkter bruges i stor stil til emballage, bionedbrydelige poser, plantedækken, bestik og en lang række andre produkter. BASF's linje af ECO VIO polymerer blander bionedbrydelige polymerer, som både er biobaserede og fossilt baserede.

Der findes rigtig mange alternativer til fossilt baseret plast – og der mangler tilsvarende mange. I Europa vokser produktionskapaciteten for biobaserede udgangsstoffer og monomerer væsentlig hurtigere end produktionskapaciteten for bioplast. Forventningen er, at denne vækst vil sikre forsyningskæden for råvarer og skabe grundlag for en større og større leveringssikkerhed for bioplast.



Figur 2: Bioplast og bionedbrydelig plast. Procenter angiver delen af den globale produktion af bioplast på 4.2 mio. tons i 2016 iflg. European bioplastics, Nova-Institute 2016. Til sammenligning blev der fremstillet 322 mio. tons polymer i 2015 globalt. Bionedbrydelighed omfatter komposterbarhed, der testes efter EN 14995:2006 "Plastics. Evaluation of compostability. Test scheme and specifications".

Tema: Plastdebatten - artikel 6

Hvorfor er det vigtigere at mindske madspildet?

v/Karina Kjeldgaard-Nielsen,
faglig leder, Cand.Techn.al.

Julen er madspildets fest og da den endnu engang nærmer sig, stiller vi her ind på madspildet og på de store mængder af ressourcer, der hver dag spildes, når vi alle sammen smider mad ud i skraldespanden

Det antages, at minimum en tredjedel af alle producerede fødevarer går tabt eller spildes. Det svarer til omkring 1,6 mia. tons mad om året, hvilket er en næsten ufatteligt stor mængde. Madspildet foregår i alle led af forsyningskæden: Hele vejen fra primærproduktion til forbruger – fra jord til bord. Europa-Parlamentet har truffet beslutning om, at der skal ske en halvering af madspildet frem mod 2030.

Det absolut største madspild foregår i husholdningerne og dernæst i detailledet. Nærmere analyser af madspildet i Danmark viser, at madrester, ubearbejdede grønsager, brød og kager, frugt og bearbejdede grønsager er de fem største kilder til madspild.

Hvis man analyserer nærmere på de sidste led af værdikæden, skyldes det store madspild i Danmark og andre højtudviklede lande en kombination af mange faktorer, herunder blandt andet:

- Forbrugernes indkøbsvaner, koblet med prisfastsættelsen i detailledet
- Manglende planlægning
- Forkert pakning og opbevaring

Plast og Emballage har arbejdet med madspildsreduktion gennem en lang årrække og har bevist, at med de rigtige emballager og korrekt opbevaring kan madspildet reduceres betydeligt.

Miljøpåvirkning fra emballage

Emballagens rolle i forhold til en fødevarer er at:

1. Samle og beskytte produktet.
2. Sikre kvaliteten og holdbarheden.
3. Informere og sælge varen.

Hvis ikke emballagen opfylder de tre ovenstående funktioner, kan det medføre madspild. Producenter af både friske og forarbejdede fødevarer bliver ofte skældt ud for overemballering af deres produkter, fordi emballager (særligt af plast) i mange henseender anses som værende stærkt miljøbelastende. Derfor er opfattelsen hos mange forbrugere også, at jo mindre mængder emballage, der anvendes, jo bedre. Det er dog helt forkert og en misforstået tilgang. Fra et gennemsnitligt fødevarerprodukt

stammer omkring 80 procent af miljøbelastningen fra produktion og forarbejdning, 15 procent fra transport, lager og detail, og kun 5 procent fra emballagen. Alt afhængig af beregningsmetoden kan tallene svinge, og andre kilder angiver emballagebidraget til så lidt som én procent.

Med andre ord: Miljøpåvirkningen fra emballagen er minimal – det vigtigste er, at fødevarerne ikke går til spilde, når de først er produceret.

Emballage mindsker madspild

Teknologisk Institut har igennem de seneste mange år i forskellige sammenhænge arbejdet med emballageudvikling med det overordnede formål at mindske madspild. Vi arbejder med forskellige strategier inden for området.

Disse er for eksempel:

- Produkttilpasset emballage
- Optimal opbevaring.
- Passende portionsstørrelser.
- Aktiv emballage.
- Fleksibel tilberedning og genopvarmning.
- Kommunikativ/intelligent emballage.

fortsættes næste side



Tema: Plastdebatten - artikel 6

fortsat fra side 13

Hvorfor er det...

I skema 1 uddybes udvalgte af de nævnte strategier

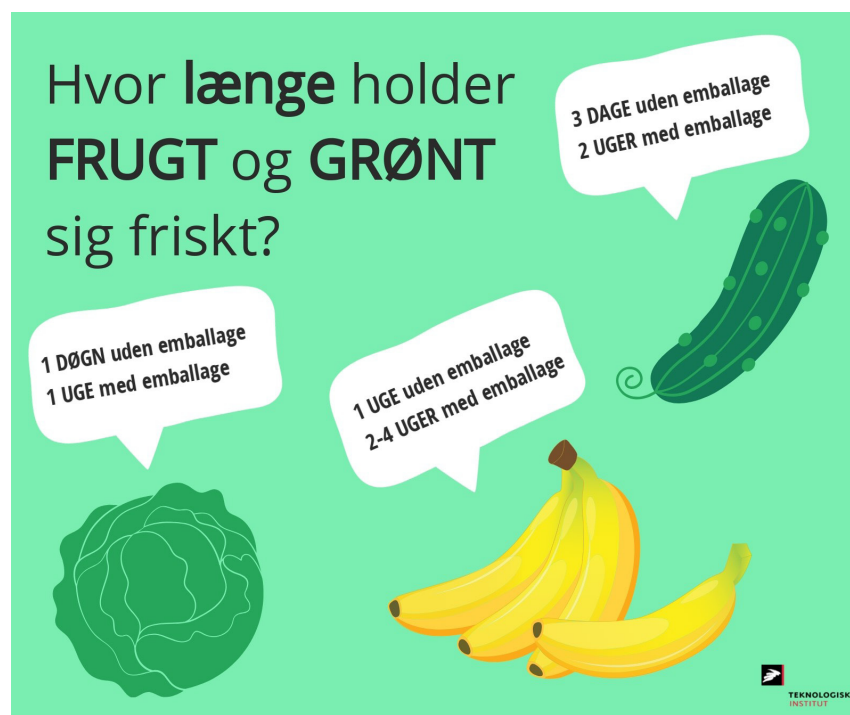
Så, hvorfor er det vigtigere at mindske madspildet?

Der spildes ufatteligt store mængder mad på globalt plan. Disse store mængder mad har en stor påvirkning af miljøet i områderne omkring produktionen og forarbejdningen. Sammenholdt med, at der er en forholdsvis lille miljøpåvirkning fra den emballage, der anvendes til emballering af disse fødevarer, er det ikke svært at svare på spørgsmålet i artiklens titel... Det er uhyre vigtigt at mindske madspildet og lige netop derfor skal vi vælge emballagen til og ikke fra.

MEN, når det så er sagt, så mener vi jo selvfølgelig ikke, at vi bare skal lukke øjnene i for plastproblematikken. Vi er selvfølgelig med i kampen mod plasten i verdenshavene... En kamp der skal vindes for eksempel via udvikling af nye materialer til emballering af fødevarer og andre dagligvarer, via designtilpasninger så emballager i højere grad kan genanvendes, og via udvikling af nye metoder til genanvendelse som højværdiplastprodukter.

| Strategi for madspiltsreduktion | Uddybning |
|---|--|
| Produkttilpasset emballage | Ved at opbevare fødevarer korrekt både under distribution, i butik og hos forbrugeren opretholdes kvaliteten og holdbarheden med et mindsket madspild til følge. For frugt og grønt gælder det i høj grad, at emballeringen skal være produkttilpasset, så den for eksempel kan imødekomme produkternes forskellige respiration. Eksempelvis kan produkttilpasset emballage til salat forlænge holdbarheden med op til 600 procent (se Figur 1). |
| Tilpassede pakkestørrelser | Brugervenlige og fleksible pakkestørrelser er en anden strategi inden for udvikling af fremtidens emballageløsninger. Med tilpasset brugervenlighed og tilpassede pakkestørrelser vil familier og singlehusholdninger ikke skulle købe for store mængder af forskellige fødevarer. |
| Fleksibel tilberedning og genopvarmning | Tilberedning af for eksempel rester og mindre portioner i mikrobølgeovn kan hjælpe til et mindre madspild i hjemmene, dels fordi en bedre kvalitet af en opvarmet rest vil medføre, at resterne fra køkkenet rent faktisk bliver spist og ikke smidt ud, dels fordi mikrobølgeovnen fremmer tilberedning af mindre portioner og mindsker sandsynligheden for tilberedning af for store volumener, med madspild til følge. |

Skema 1: Udvalgte strategier for madspiltsreduktion



Figur 1: Illustration af holdbarheden af et salathoved, bananer og en agurk hhv. uden og med emballage.

Dansk handlingsplan for plast

Den 5. december 2018 lancerede Regeringen den første danske handlingsplan for plast, "Plastik uden spild". En plan, hvor hele værdikæden skal arbejde sammen om det fælles mål: At mindske mængden af ikke genbrugt og ikke genanvendt plast.



v/Søren R. Østergaard,
seniorkonsulent



I Miljø- og Fødevareministeriets pressemeddelelse ses det, at plast er et både holdbart og billigt materiale, som vi ikke kan undvære, men plast udgør samtidig et stort forureningssproblem globalt set. Regeringen vil med sin nye plasthandlingsplan sikre, at plast bruges med omtanke og genanvendes til nye produkter. Danmark skal ifølge planen have et mere cirkulært plastforbrug, hvor plastprodukter designes til genbrug og genanvendelse og ikke indeholder skadelig kemi.

"I dag brænder vi alt for meget plastik af, vi skal blive meget bedre til at genanvende det. Vi har ikke uendelige ressourcer til vores rådighed, og der er ingen grund til at udvinde nye ressourcer, når vi kan bruge dem, vi allerede har", siger miljø- og fødevareminister Jakob Ellemann-Jensen.

27 initiativer

Regeringens handlingsplan "Plastik uden spild" rummer 27 initiativer. Ifølge Miljø- og Fødevareministeriets pressemeddelelse er et af hovedelementerne i planen oprettelsen af et nationalt plastcenter, som skal være samlingspunkt for den danske plastindsats.

De 27 initiativer er:

1. Nationalt plastikcenter – samlingspunkt for den danske plastikindsats
2. Analyse af Danmarks plastikforbrug og håndtering
3. Kortlægning af udviklings- og forretningspotentialer for danske plastikvirksomheder
4. Prioritering af forsknings- og teknologiudviklingsmidler
5. Sektorsamarbejder indenfor fx landbrug, byggeri, restauration og detailbranchen
6. Pant- og retursystemet udvides med pant på juice og saft fra 1. januar 2020
7. Udvidet producentansvar for emballage
8. Standarder for sortering og indsamling af plastikaffald
9. Danmark støtter EU-Kommisionens engangsplastik-direktiv
10. National informationskampagne for at reducere affald i naturen
11. Pulje for lokale initiativer til rengøring af de danske strande for plastik
12. Forbud mod ikke-nedbrydelige haglskåle
13. Undersøgelse af spøgelsesnet i danske farvande og metoder til oprensning
14. Forbud mod uddeling af gratis bæreposer med hank
15. Forbud mod tynde plastikbæreposer med hank
16. Danskernes bæreposeforbrug skal halveres inden 2023
17. Udvikling af krav om reduktion af engangsplastikforbrug ved større arrangementer
18. Analyse af emballageafgiften på engangsservice for at reducere plastikforbrug
19. Forbud mod tilsætning af mikroplast i kosmetiske produkter
20. Nationalt forsknings- og innovationsnetværk om mikroplast
21. Vidensopbygning om mikroplast i spildevandsslam
22. Vidensopbygning om mikroplast-udledning fra kunstgræsbaner og mulige alternativer
23. Vidensopbygning om fordele og ulemper ved biobaseret og biobredbrydelig plastik
24. Kortlægning af PVC-produkter på det danske marked og substitutionsmuligheder
25. Fælles europæiske krav til design for genanvendelse
26. Opprioritering af Danmarks internationale engagement
27. Styrket indsats i de nære havområder

Miljø- og fødevareminister Jakob Ellemann-Jensen udtaler i pressemeddelelsen: *"Vi skal ikke stoppe med at bruge plastik, men vi skal bruge det smartere. Det er min oplevelse, at mange danskere – både virksomheder og borgere – er enige i dette og gerne vil bidrage til at løse problemerne med plastik. Og det er vigtigt, for hvis vi skal lykkes med dette projekt, så skal vi alle gøre en indsats. Det er en fælles mission".*

Læs den nye plaststrategi "Plastik uden spild" her på Miljø- og Fødevareministeriets hjemmeside: https://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Plastikhandlingsplan/Regeringens_plastikhandlingsplan_web_FINAL.pdf



Fokus på logistik, transport og distribution

Så er vi klar med programmet for foråret 2019!

Effektiviteten af virksomhedens logistik har en stor betydning for konkurrenceevnen. Derfor tilbyder Teknologisk Institut et meget målrettet og praktisk orienteret procesforløb. Forløbet strækker sig over ca. 5 måneder, med 5 eftermiddage. Vi sætter fokus på virksomhedernes egen situation med vægt på at finde de indsatsområder, hvor de største gevinster kan hentes.

Deltagerprofil

Målgruppen er virksomheder inden for fremstilling, transport eller handel. Kurset er relevant for ledelsen og medarbejdere, der ønsker at effektivisere og forbedre de forsyningskæder, som de selv er en del af.

Indhold

- Modul 1: Generelt om logistik - logistikomkostninger, nøgletal og modeller til måling af logistikens effektivitet
- Modul 2: Logistikkoncepter og værktøjer - Supply Chain Management, Just-In-Time m.m.
- Modul 3: Vare- og informationsstrømme - kortlægning og markant forbedring af vare- og informationsflow
- Modul 4: Redesign af logistikflow - idégenerering og forandringsprocesser samt kreative værktøjer
- Modul 5: Logistikprojekter - handlingsplaner, projektplaner, værktøjer til projektstyring, transport- og distributionskoncepter
- Prisen inkluderer hotline-service under forløbet

Udbytte

- Værktøjer til logistikforbedringer
- Besparelsesidéer i de administrative rutiner i virksomheden
- Adgang til et værdifuldt logistiknetværk
- Overblik over virksomhedens logistikomkostninger, og hvad der påvirker disse
- En lang række idéer til gennemførelse her og nu
- Flere væsentlige projekter er beskrevet og klar til igangsætning

Praktiske oplysninger

Tid og sted
kl. 12.30 – 16.30 i Taastrup

| | |
|---------|----------|
| Modul 1 | 06/02-19 |
| Modul 2 | 26/03-19 |
| Modul 3 | 24/04-19 |
| Modul 4 | 28/05-19 |
| Modul 5 | 26/06-19 |

Yderligere information om kurset og tilmelding kan findes på:
www.teknologisk.dk/k54003



Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods

13.-14. marts 2019

Dette kursus giver kursisten tilstrækkelig viden om, hvad der er farligt gods, og hvad der skal afprøves og undersøges ved periodisk prøvning og eftersyn af IBC's, således at kursisten bliver i stand til selv at udføre periodisk prøvning og eftersyn af IBC's.

Som en del af kurset skal der afholdes individuelle (eller i grupper) praktiske øvelser, der omfatter tæthedsprøvning, gennemgang af periodisk prøvning og eftersyn af IBC's efter tjekliste/kontroljournal.

Kurset i periodisk prøvning og eftersyn af IBC's er et kompetencegivende kursus, der giver mulighed for at opnå bevis til at kunne foretage periodisk prøvning og eftersyn af IBC's.

Indhold

Kurset gennemgår internationale regler for transport af farligt gods, klassificering, mærkning, IBC's typer, typeprøvning og -godkendelse samt eftersyn.

Efter kurset har du fået

- Kendskab til kravene til IBC's i de tre transportkonventioner for henholdsvis sø-, bane- og landevejstransport af farligt gods
- Praktiske øvelser
- Kendskab til typeprøvning og typegodkendelse af IBC's
- Kendskab til opbygning af tjekliste og kontroljournal

Yderligere information og tilmelding
På www.teknologisk.dk/k54017

Lean Logistics

- optimer din logistik med Lean-tankegangen

20-21. marts 2019 på Teknologisk Institut i Taastrup

Lean-tankegangen breder sig til logistikken og forsyningskanalerne. Lean stiller krav til alle virksomhedens funktioner omkring produktions- og handelsprocesserne. Her kan der både tabes og vindes, når forsyningskæderne synkroniseres efter Lean-tankegangen.

Lean Logistics kan beskrives som et tæt forbundet system af logistiske initiativer, der kan forbedre konkurrenceevnen. Lean Logistics dækker således både den interne og eksterne logistik samt - lige så vigtigt - interaktionen med produktionen.

Hvorfor Lean Logistics?

Hvis man oversætter de to ord hver for sig, kan man sige, at Lean Logistics er sunde og trimmede processer, der omhandler indkøb, distribution, vedligeholdelse/forbedringer og som samtidig sørger for, at det rigtige materiel og det rigtige personale er til stede. Det er det, som lykkedes for japanske Toyota, og som andre virksomheder søger at gøre efter.

Og der er meget at opnå, hvis en virksomhed/forsyningskæde efter denne model kan optimere logistikken og slanke infrastrukturen og herigennem sørge for, at det er de rigtige varer, der i den rette mængde ligger på lager, nemlig:

- Færre logistikomkostninger i forsyningskæden
- Mindre lagre
- Nedbringe gennemløbstider/bedre rettidige leveringer

- Forbedret datafangst, vedligeholdelse og distribution på tværs af virksomheder
- Synkroniserede arbejdsgange på tværs af virksomhederne i forsyningskæden

To-dages kursus

Plast og Emballage afholder kurset over to dage, hvor de forskellige aspekter i Lean Logistics bliver gennemgået ved bl.a. cases, værktøjer og relevant teori.

- Oversigt over Lean Logistics
- Intern logistik
- Vareflow i forsyningskæden
- Informationsflow
- Samarbejde i forsyningskæden



Praktiske oplysninger

Kurset afholdes på Teknologisk Institut i Taastrup over 2 dage den 20.-21. marts 2019.

Tilmelding og yderligere information
Yderligere information kan fås ved henvendelse til Finn Zoëga på telefon 72 20 31 70.

Tilmelding på
www.teknologisk.dk/k54023



Introduktion til Emballagedirektivet

3. april 2019 på Teknologisk Institut, Taastrup

Kursets formål er at give deltagerne en introduktion til de vidtgående krav, som emballagedirektivet stiller. Kurset vil endvidere give enkle guidelines til, hvordan direktivets krav kan opfyldes, så de samtidig giver den enkelte virksomhed en konkurrencefordel. Gevinster ved indførelse af direktivets krav er bl.a.:
 Optimeret emballage - tættere kontakt til kunder og leverandører
 - større opmærksomhed på slutkundernes krav - større kendskab til logistikkædens sammensætning
 - forbedret kendskab til centrale krav til produktets fysiske og funktionelle egenskaber.

Indhold

Kurset vil gennemgå følgende områder:

- Hvad siger loven? Gennemgang af direktivets opbygning.
- Hvem er ansvarlig for, at direktivet overholdes? Den markedsførende virksomhed er underlagt disse krav.

- Hvilken indflydelse har direktivet på forsyningskæden?
- Hvordan kan direktivet indarbejdes i virksomheden?
- Direktivet som effektiviseringsmulighed.

Kurset vil endvidere give et forbedret kendskab til centrale krav til produktets fysiske og funktionelle egenskaber.

Udbytte

- kendskab til de vidtgående krav, som stilles gennem emballagedirektivets krav
- kendskab til, hvordan kravene kan opfyldes - det kan give din virksomhed en konkurrencefordel

Bemærkninger

Den danske lovgivning er fastlagt i Bekendtgørelse nr. 1455 af 7. december 2015 om visse krav til emballager. Her siges det, at dokumentation skal kunne udleveres til Miljøstyrelsen i op til fem år, efter at et produkt er taget af markedet, samt at strafferammen for forsætlige overtrædelser er fængsel i op til to år

Yderligere information og tilmelding på www.teknologisk.dk/k54009

Hvordan kan EU nå ambitiøse genbrugsmål?

En Specialrapport fra Euractiv behandler Europas nye affaldslovgivning, og hvorvidt udvidede producentansvars- og indbetalingsordninger kan hjælpe EU-lande med at nå genbrugsmål

Rapporten blev lanceret den 19. november 2018 og har titlen "De vigtigste aspekter af genbrug." Rapporten fokuserer på "mekanismerne bag genanvendelse og giver et bredere overblik over, hvor nogle [europæiske] medlemsstater lykkes og fejler i håndtering af deres emballageaffald."

I en artikel, offentliggjort den 19. november 2018 af Food Packaging Forum, diskuteredes EU's nye affaldslovgivning, der fastsætter nye mål for at genbruge 70% af emballagen inden 2030. Uden at ændre tempoet kan disse mål vise sig at være uden for rækkevidde for Europas genbrugere. Desuden diskuteredes mekanismer som indbetalingsordninger (DRS) og udvidede producentansvarsordninger (EPRS), som kan bidrage til at øge og forbedre genanvendelsen. Det blev også fremhævet at EU's foreslåede plaststrategi, der har til hensigt at forbyde visse plastikgenbrugsprodukter, vil have indvirkning på EU's emballageaffald og genbrugssituation ifølge Food Packaging Forum. Kilde: www.FoodPackagingForum.org, 20. november 2018

PET-genvindingsgraden er stigende på trods af udfordrende marked

Ifølge rapporten "Report on Post-consumer PET Container Recycling Activity in 2017", som blev udført af National Association for PET Container Resources (NAPCOR) og Association of Plastic Recyclers (APR), steg USA's genvindingshastighed for PET-flasker i 2017 til 29,2%, hvilket afspejler en lille stigning i forhold til 2016-mængden som var 28,4%. Stigningen skete på trods af et fald

i både den samlede opsamlingsvolumen og mængden af PET-flasker, der er tilgængelige til genbrug i USA.

"Efterspørgslen efter rPET fortsætter med at være sund, og vi har kapacitet og infrastruktur til at imødekomme disse behov," siger Tom Busard, NAPCOR formand, Chief Procurement Officer for Plastipak Packaging, Inc., og præsident for Clean Tech, Plastipaks genbrugsforbund. "Men vi har mere arbejde at gøre for at forbedre kvaliteten og mængden af PET, der går til vores genvindingsanlæg"

Eksportvolumen fortsatte med at falde, med 2017 som den laveste eksportfraktion registreret siden 2004 på kun 16% af den samlede indsamling. Det indenlandske marked absorberede let de flasker, der ikke eksporteredes. Det samlede antal genbrugsflasker, der blev genanvendt og brugt af genvindingsanlæg, blev understøttet af stærk indenlandsk efterspørgsel efter materialet. "Nøglen til fortsat vækst i PET-genvindingsindustrien er øget efterspørgsel efter rPET af slutbrugere og design af flasker til genanvendelighed. Øget udnyttelse af rPET bidrager til opfyldelse af de cirkulære økonomi bæredygtigheds mål, der er annonceret af mange forbrugermærker. Kilde: www.packagingworld.com, 25. november 2018

Byggeri af returfabrik sat i gang

I dag er første spadestik taget til Dansk Retursystems nye, højteknologiske fabrik i Høje Taastrup. Og det bliver tysk teknologi fra Stadler, der i fremtiden skal sørge for at komprimere de mange emballager, som danskerne samler ind.

-Vores erfaring med genanvendelse af emballager kombineret med Stadlers store erfaring med at bygge fabrikker betyder, at vi får en fuldautomatiseret og højteknologisk fabrik, der sikrer en endnu mere effektiv

genanvendelse af engangsemballager til gavn for miljøet og klimaet, siger administrerende direktør for Dansk Retursystem, Lars Krejberg Petersen. Stadler er en stor, tysk virksomhed med 225 års erfaring, som leverer fabrikker til hele verden. Aftalen med Dansk Retursystem blev lavet, efter Stadler vandt EU-udbuddet om at levere maskiner til den danske miljøvirksomheds nye fabrik.

Energiforbruget pr. genanvendt flaske eller dåse bliver lavere på den nye fabrik. Dels er maskinerne mere effektive, dels er der i designet af fabrikken tænkt i at bygge i højden, så man udnytter tyngdekraften og derved får et bedre flow og sparer energi, når flasker og dåser skal sorteres. De nye maskiner giver også en højere kvalitet af materialerne, når de skal sendes videre til genanvendelse.

Det er dog kun cirka 20 procent af de indsamlede emballager, der får en tur gennem den nye maskine. Omtrent 80 procent af alle tomme dåser og flasker med pant bliver komprimeret i flaskeautomaterne i supermarkederne. Det sker for at spare plads og for at kunne transportere flere emballager ad gangen. Den nye fabrik vil blive udstyret med high tech-maskiner i form af blandt andet en Air Lift, som adskiller etiketterne fra aluminiums- og plastemballagerne, magneteknologi til at fjerne metaldåser fra transportbåndet, eddy current separeringsmaskiner, som ved hjælp af magnetisme adskiller aluminiumsdåser fra plastflasker samt endelig den nyeste generation NIR, som er optisk sortering baseret på infrarødt lys til finsortering af aluminiumsdåser.

Fabrikken skal stå endelig færdig i februar 2020.

Kilde: www.plastfokus.dk 26. november 2018

fortsættes næste side

Kort nyt...

Carlsberg reducerer CO2-belastning med unik multipack-emballage

Ifølge Simon Boas Hoffmeyer, direktør for koncernens bæredygtighed hos Carlsberg Group, er det at producere og nyde en kvalitetsøl en seriøs forretning, ligesom det reducerer forbrugeremballagens indvirkning på miljøet.

I forlængelse af konferencen Sustainability in Packaging Europe i Barcelona tidligere på måneden sagde Hoffmeyer, at Carlsberg arbejder hårdt for at reducere produktionens påvirkning af planeten.

For at løse problemerne med klimaændringer og arbejde inden for rammerne af Paris-aftalen omfatter Carlsberg-koncernens kampagne "Sammen mod ZERO" følgende mål:

- ikke at have noget vandspild opnået ved at halvere vandforbruget på deres bryggerier inden 2030.
- At opnå en nul CO2-belastning ved at eliminere alle kulstofemissioner på Carlsberg-bryggerierne inden 2030 med en reduktion på 30% af kulstofudledningen fra "ø1 i hånden".

Emballagematerialer udgør 40% af Carlsbergs CO2-belastning, og i den forbindelse tager Carlsberg også følgende skridt hen imod bæredygtighed i deres emballage:

Brug af genbrugskrympefolie - brug af 100% genanvendt krympefolie giver op til 60% lavere CO2-påvirkning end jomfruelig krympefolie. Omkring 30% af genbrugsindholdet i krympefolien kommer fra Carlsberg-bryggerierne og ca. 70% fra industriaffald eller husholdningsaffald. Hoffmeyer sagde, at Carlsberg håber at lukke materialekredsløbet ved at genanvende mere og derved øge efterspørgslen efter genanvendt materiale.

Belægning til genopfyldelige flasker – En voksbelægning påføres Carlsbergs genbrugs glasflasker efter vask på emballeringslinjen for at reducere det

friktionsslid, der fremkommer efter flere anvendelser. Flaskerne ser nye ud, og påføring af belægningen kan fordoble flaskens levetid og mindske den samlede miljøpåvirkning ved at holde dem i rotation længere.

Snap Pack - En innovativ limteknologi holder dåser sammen i en multipakning uden at bruge krympefolie, hvilket reducerer plastforbruget med 50-76% (et genbrugs-plastgreb bruges stadig til at bære multipakken). Ved at bruge mindre materiale reduceres CO2-emissionerne og afhængigheden af fossile brændstofbaserede emballagematerialer. Hoffmeyer sagde, at når alle 4, 6 og 8-pakker er blevet konverteret til Snap Packs, vil Carlsberg årligt spare 1200 tons plast - svarende til 60 millioner plastposer. Kilde: www.packagingworld.com, 27. november 2018

FPA: Stop brug af ordet "bionedbrydelig"

Folk roder så meget rundt i begreberne komposterbar og bionedbrydelig, at engelske FPA opfordrer til, at man stopper med at kalde emballager for netop bionedbrydelige. Engelske Foodservice Packaging Association (FPA) opfordrer til, at alle stopper med at bruge betegnelsen bionedbrydelig. Baggrunden er en udbredt misforståelse af begrebet, og det kan føre til en u hensigtsmæssig opførelse.

– Når vi bruger begrebet bionedbrydelig tror alt for mange, at ligegyldigt hvor en bionedbrydelig emballage bliver smidt, vil den forsvinde til ingenting i løbet af kort tid, påpeger direktør for FPA, Martin Kersh.

Sammenblandingen sker ofte mellem bionedbrydelig og komposterbar. Det er ikke to sider af samme sag, og at der er behov for enten en oplysningskampagne eller blot stop af bionedbrydelig-ordet. Dette blev ekstra tydeligt, da en række politikere i forbindelse med en debat i Underhuset rodede rundt i begreberne.

Forskellen mellem de to begreber

er, at bionedbrydelig er en naturlig proces, der kan ske, når omgivelserne er de rette, fx fugtighed og temperatur. Det betyder derfor også, at nedbrydningen stopper, hvis nogle af disse parametre ikke er til stede.

Komposterbarhed handler i stedet om, at et produkt komposteres på et professionelt komposteringsanlæg.

Man kan tale om en slags opspeedet kontrolleret bionedbrydelighed, hvor alle parametre er optimeret. Kilde: www.emballagefokus.dk 27. november 2018



Nye love, bekendtgørelser, cirkulærer og rådsdirektiver

Købes via boghandleren eller ses på biblioteket

Bekendtgørelser

Bekendtgørelse om fødevarerkontaktmaterialer

BEK nr. 1248 af 30.10.2018

Offentliggørelsesdato: 2. november 2018

Miljø- og Fødevareministeriet

Offentliggjorte forslag

DSF M311126

Svarfrist: 2018-12-12

Identisk med prEN 17066-1

Relation: CEN

Isolerede transportmidler til temperaturfølsomme varer – Krav og prøvning – Del 1: Container

This document applies to all thermally insulated means of transport, including: trucks, trailers, tanks, vans, wagons, containers for land transport, small containers, packaging.

It is related to every type of insulation. If certain temperatures have to be maintained independently of external conditions, the above means of transport could be additionally provided with a cooling and/or heating device.

This document specifies the terminology, the requirements for thermal insulation, air tightness, test provisions, dimensioning of containers with and without cooling and/or heating device.

This document specifies also the test provisions for new and in service equipment(s). This document specifies the terminology, the requirements for thermal insulation, air tightness, test provisions for K-value. This document does not specify fur-

ther land transport requirements with regard to dimensions, weights, etc. This document does not cover safety requirements. This document does not specify special requirements for sea containers covered by ISO 1496-2.

Nye Standarder

DS/EN/ISO 17480:2018

DKK 719,00

Identisk med ISO 17480:2015 og EN ISO 17480:2018

Emballage – Tilgængeligt design – Åbningsvenlig emballage

ISO 17480:2015 specifies requirements and recommendations for the accessible design for packaging with a focus on ease of opening. It applies to reclosable and non-reclosable consumer packaging without using any other mechanical means. This International standard covers the design aspects addressing openability including opening location, opening methods, as well as evaluation techniques, both instrumented and userbased. This International Standard is primarily for designers, developers, and evaluator of packaging and will also be useful for other disciplines.

For products regulated for safety or other reasons (e.g. toxic or dangerous goods and substances, medicinal products, and medical devices), those regulations take precedence.

DS/EN ISO 12058-1:2018

DKK 341,00

Identisk med ISO 12058-1:2018 og EN ISO 12058-1:2018

Plast – Bestemmelse af viskositeten ved brug af kuglefaldsviskometer – Del 1: Metode med skrårør

This document specifies the general principles of a method, using an inclined-tube falling-ball viscometer, for determining the viscosity of polymers and resins in the liquid emulsified or dispersed state. It is intended for application to liquids over a viscosity measurement range of 0.6 mPa·s to 250,000 mPa·s (temperature range -20 °C to +120 °C) for which the shear stress and shear rate are proportional, i.e. the viscosity is independent of the shear rate. This ideal behaviour is commonly known as Newtonian behaviour. If a liquid differs significantly from this behaviour, different results can be obtained with the different balls of a falling-

ball viscometer or from viscometers with different geometries, such as capillary and rotational viscometers.

DS/EN 14596:2018

DKK 341,00

Identisk med EN 14596:2018

Tanke til transport af farligt gods – Betjeningsudstyr til tanke – Sikkerhedsventiler

This document covers the emergency pressure relief valve.

It specifies the performance requirements and the critical dimensions of the emergency pressure relief valve. It also specifies the tests necessary to verify the compliance of the equipment with this document.

The service equipment specified by this document is suitable for use with liquid petroleum products and other dangerous substances of Class 3 of ADR [2] which have a vapour pressure not exceeding 110 kPa at 50 °C and petrol, and which have no sub-classification as toxic or corrosive.

DS/EN 17110:2018

DKK 311,00

Identisk med EN 17110:2018

Tanke til transport af farligt gods – Betjeningsudstyr til tanke – Be- og udluftningsventiler til manifold

This document covers the vapour manifold vent valve used to provide controlled venting of the vapour manifold to atmosphere.

It specifies the performance requirements and the critical dimensions of the vapour manifold vent valve. It also specifies the tests necessary to verify compliance of the equipment with this document.

The service equipment specified by this document is suitable for use with liquid petroleum products and other dangerous substances of Class 3 of ADR [1] which have a vapour pressure not exceeding 110 kPa at 50 °C and petrol, and which have no sub-classification as toxic or corrosive.

DS/ISO/TR 15069:2018

DKK 311,00

Identisk med ISO/TR 15069:2018

Transportenheder – ISO-containerne – serie 1 – Håndtering og fastgørelse – Rationalet bag ISO 3874, annek A til E

This document gives the background to the requirements specified in ISO 3874:2017, Annexes A to E.

fortsættes næste side

fortsat fra side 26

Officielt...

DS/EN ISO 4531:2018

DKK 423,00

Identisk med ISO 4531:2018 og EN ISO 4531:2018

Glas- og porcelænsemaljer – Migration fra emaljerede varer i kontakt med fødevarer – Prøvningsmetoder og tilladte grænser

This document specifies a simulating method of test for determination of the release of metal-ions from enamelled articles, which are intended to come into contact with food.

It also specifies limits for the release of metal-ions from enamelled articles, which are intended to come into contact with food.

It is applicable to enameled articles, including tanks and vessels, which are intended to be used for the preparation, cooling, serving and storage of food.

DS/EN ISO 14852:2018

DKK 555,00

Identisk med ISO 14852:2018 og EN ISO 14852:2018

Bestemmelse af den fuldstændige aerobe biologiske nedbrydning af plastmaterialer i et vandigt medie – Metode ved analyse af frigivet carbondioxid

This document specifies a method, by measuring the amount of carbon dioxide evolved, for the determination of the degree of aerobic biodegradability of plastic materials, including those containing formulation additives. The test material is exposed in a synthetic medium under standardized laboratory conditions to an inoculum from activated sludge, mature compost or soil under aerobic, mesophilic conditions.

If an unadapted activated sludge is

used as the inoculum, the test result can be used to assess the aerobic biodegradation processes which occur in a waste water treatment plant environment. If a mixed or pre-exposed inoculum is used, the method can be used to investigate the potential biodegradability of a test material.

The conditions used in this document do not necessarily correspond to the optimum conditions allowing maximum biodegradation to occur, but this test method is designed to measure the biodegradation of plastic materials and give an indication of their potential biodegradability.

The method enables the assessment of the biodegradation to be improved by calculating a carbon balance (optional, see Annex C).

The method applies to the following materials:

- natural and/or synthetic polymers, copolymers or mixtures thereof;
- plastic materials which contain additives such as plasticizers, colorants or other compounds;
- water-soluble polymers;
- materials which, under the test conditions, do not inhibit the microorganisms present in the inoculum.

Inhibitory effects can be determined using an inhibition control or by another appropriate method (see, for example, ISO 8192[1]). If the test material is inhibitory to the inoculum, a lower test concentration, another inoculum or a pre-exposed inoculum can be used.

Nye DS-godkendte standarder fra CEN, CENELEC og ESTI

DS/EN 17110:2018

Godkendt som DS: 8015-09-03

Varenummer: M314498

Tanke til transport af farligt gods – **Betjeningsudstyr til tanke – Be- og udluftsventiler til manifold**

DS/EN 14596:2018

Godkendt som DS: 2018-09-03

Varenummer: M314501

Tanke til transport af farligt gods – **Betjeningsudstyr til tanke – Sikkerhedsventil**

DS/EN ISO 17480:2018

Godkendt som DS: 2018-09-26

Varenummer: M317561

Emballage – Tilgængeligt design – Åbningsvenlig emballage

Nye anmeldte tekniske forskrifter fra EU-, EFTA- og WTO-lande

EU-notifikationer

Emballage, køretøjer mv.

2018/497/DK

Danmark

Forslag til lov om ændring af emballageafgiftsloven, lov om registrering af køretøjer og forskellige andre love og om ophævelse af pvc-afgiftsloven og lov om tilskud til visse miljøvenlige lastbiler.

Fristdato: 2018-10-02

Miljø, affald mv.

2018/535/BE

Belgien

Udkast til dekret om ændring af forskellige bestemmelser i afsnit X i dekret af 5. april 1995 om generelle bestemmelser vedrørende miljøpolitik og dekret af 23. december 2011 om bæredygtig forvaltning af materialekredsløb og affald.

Fristdato: 2019-01-25

Medlemsinformation udgives af Plast og Emballage, Teknologisk Institut, Gregersensvej, 2630 Taastrup

Telefon 72 20 31 50, E-mail: et@teknologisk.dk

Plast og Emballage har åbent alle hverdage fra 8.30-16.00

Medlemsinformation udkommer 6 gange årligt

Redaktion: Lars Germann (ansv.) og Betina Bihlet, layout.

Copyright: Medlemsinformation er skrevet for og udsendes kun til medlemmer af Plast og Emballage samt det faglige udvalg.

Artikler må gengives i fuldt omfang med kildeangivelse.

WEB adresse: www.teknologisk.dk/22783

ISSN 1601-9377



Kurser i 2019

| | | |
|---------|---------|---|
| Februar | 6. | Emballageskolen - individuel tilmelding/opstart Fokus på logistik, transport og distribution – modul 1 af 5, Taastrup |
| Marts | 13.-14. | Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods, Taastrup |
| | 20.-21. | Lean Logistics, Taastrup |
| | 26. | Fokus på logistik, transport og distribution – modul 2 af 5, Taastrup |
| April | 3. | Introduktion til emballagedirektivet, Taastrup |
| | 24. | Fokus på logistik, transport og distribution – modul 3 af 5, Taastrup |
| | 30. | Emballering af fødevarer, Taastrup |

Se endvidere: www.teknologisk.dk/kurser

Konferencer i 2019

| | | |
|--|-----------------|----------------------------|
| The Packaging Conference | 4.-6. februar | Las Vegas, NV, USA |
| Polyethylene Films – 2019 | 5.-7. februar | Coral Springs, FL, USA |
| Packaging Innovations Birmingham | 27.-28. februar | Birmingham, Storbritannien |
| Sustainability in Packaging Conference | 4.-6. marts | Chicago, USA |
| E-Pack Europe 2019 | 16.-27. marts | Berlin, Tyskland |



Messeoversigt 2019

6.-7. februar
easyFairs Empack,
The Future of Packaging Technology
Malmø, Sverige

6.-7. februar
PHARMAPACK EUROPE
Paris, Frankrig

13.-16. februar
Food Pack Asia
Bangkok, Thailand

27.-28. februar
easyFairs Empack,
The Futur of Packaging Technology
Birmingham, Storbritannien

5.-8. marts
PackPrint Tunisia
Tunis, Tunesien

12.-14. marts
Plastic, Packaging & Print Asia
Karachi, Parkistan

12.-15. marts
Propak Africa
Johannesburg, Sydafrika

14.-17. marts
Cosmopack
Bologna, Italien

19.-21. marts
ProPak Vietnam
Ho Chi Minh City, Vietnam

21.-23. marts
Transport, Scandinavian Trade
Fair for Goods Transport
Herning, Danmark

God jul!

