

Medlemsinformation

-udgives af Plast og Emballage

Nr. 2 - august 2026

PPWR, genpåfyldning og geopolitik: Hvorfor emballage nu er et spørgsmål om industriel resiliens

PPWR har siden 12. august 2026 været gældende i Danmark og resten af EU – herunder krav til dokumentation. Den offentlige og branchepolitiske debat har i den forbindelse, i vid udstrækning, handlet om tidsrammerne for myndighedsvejledning, nationale rammevilkår og virksomhedernes praktiske omstilling. Teknologisk Institut tager ikke stilling til de politiske processer. Vores opgave er at belyse de tekniske, faglige og produktionsmæssige forhold, som dansk erhvervsliv skal navigere i, og at bidrage med uvildig viden om mulige løsninger.

v/Lars Germann, Centerchef

Gennem de pessimistiske briller er det vores vurdering, at der tegner sig et bekymrende billede. Selvom hovedlinjerne, målsætningerne og mekanismerne i PPWR har været kendt i årevis under lovgivningens tilblivelse, virker en betragtelig del af dansk industri fortsat uforberedt. Mange virksomheder har måske afventet det endelige regelsæt, men den teknologiske

omstilling, som forordningen dikterer, kræver udviklingstiltag, der rækker langt ud over en juridisk tilpasning.

En etableret engangslogik skal udfordres

Et af de mest tydelige eksempler på denne udfordring er de sektorspecifikke mål for genbrug og genpåfyldning (reuse and refill), som gradvist begynder at gælde frem mod 2030 for relevante emballageformater og an-

vendelser, herunder dele af transport-, e-handels- og drikkevareemballage. Hvor den cirkulære dagsorden i mange år overvejende har handlet om affaldssortering og mekanisk genanvendelse af materialer (recycling), flytter PPWR fokus markant op ad affaldshierarkiet.

fortsættes næste side

Indhold

PPWR, genpåfyldning og geopolitik: Hvorfor emballage nu er et spørgsmål om industriel resiliens 1

Bionedbrydelig plast genanvendes i udviklingen af fremtidens akustikplader . . . 4

Åbent hus om cirkulær emballage til Medico-industrien 6

Nu tilbyder vi også CO₂-permeabilitetsmålinger - ud over ilt og vanddamp 9

Digitale simuleringer styrker udviklingen af lettere og mere robuste plastemballager. . 11

Fra standardpap til militære specifikationer: Det viste DALO Industry Days 2026 13

KURSUS:
Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods 15

Kort nyt 16

Publikationer 18

Officielt 19

Kurser og Konferencer 20

Messer og Udstillinger 20

Forside - arkivfoto: Colourbox

fortsat fra forsiden

PPWR...

Dette stiller industrien over for en fundamental udfordring, fordi mængden af genpåfyldt emballage i Danmark har været støt faldende gennem en lang årrække. I mange værdikæder har engangsemballage gennem årtier været den dominerende optimeringsvej: let emballage med lav vægt, høj barrierebeskyttelse og effektive forsynings- og distributionsløsninger.

At etablere reelle systemer for genbrug og genpåfyldning i de sektorer og emballageformater, hvor målene gælder, lader sig ikke gøre fra den ene dag til den anden. Det kræver:

- **Nye materialespecifikationer:** Emballagerne skal, afhængigt af det konkrete retur- og vaskesystem, kunne modstå gentagne vaskedyklusser samt relevante temperaturer og rengøringsmidler uden uacceptable ændringer i eksempelvis form, lagstruktur eller materialefunktion.
- **Barriereegenskaber og fødevaresikkerhed:** Flergangsemballager skal fortsat beskytte mod ilt, fugt og lys for at undgå madspild, mens rengøring, materialevalg og dokumentation skal sikre overholdelse af gældende hygiejne- og migrationskrav gennem hele emballagens levetid.
- **Logistik og sporbarhed:** Der skal etableres robuste retursystemer, relevante vaskefaciliteter og digitale sporingsmekanismer, der understøtter effektiv returnering af emballagerne og dokumenterer overholdelse af hygiejniske krav.

Forordningen fastsætter samtidig bindende minimumskrav til indholdet af genanvendt plast (post-consumer recycle / PCR) i de berørte plastemballagetyper. Disse krav begynder først at gælde fra 2030 og varierer efter emballagetype og anvendelse. Det skaber et betydeligt pres på adgangen til genanvendte råvarer af tilstrækkelig høj renhed og ensartet

kvalitet – særligt for fødevarekontaktmaterialer, hvor dokumentationsskravene er særligt omfattende. Så den korte version er altså: Hvis man indtil nu har betragtet PPWR som en ren compliance-opgave, risikerer man at stå med et betydeligt teknologisk efterslæb.

Det globale bagtæppe: Plastproduktion i opbrud

Udfordringerne med emballagedesign og cirkularitet udspiller sig samtidig på et bagtæppe af markante forskydninger i den globale forsyning af plastråvarer. Traditionelt er plast blevet opfattet som et petrokemisk produkt, og vores polymerer er i årtier primært blevet fremstillet på basis af fossile råvarer. Den europæiske olefinproduktion er fortsat i høj grad baseret på råvarer som nafta, LPG og ethan. Forsyningssårbarheden varierer dog efter råvare, region, kontraktforhold og raffinaderistruktur samt handelsruter. Meget aktuelt kan man med rimelighed fastslå at Hormuz-strædet, kan være en af flere geopolitiske risikofaktorer. For materialetunge danske brancher inden for forbrugsvarer, byggeri og medico kan sådanne afhængigheder udgøre en latent sårbarhed.

Men det klassiske billede er under forandring. Kina har gennem mere end et årti opbygget en omfattende kulbaseret kemisk produktion, hvor kul forgasses først til syntesegas, som omdannes til methanol. Methanol konverteres derefter til de grundlæggende olefiner, ethylen og propylen – selve byggestenene i moderne plast. Denne samlede kæde omtales ofte som Coal-to-Olefins (CTO), selv om det afsluttende trin mere præcist er en Methanol-to-Olefins-proces (MTO).

Kulbaseret kemisk produktion er forbundet med et meget stort CO₂-aftryk og et betydeligt vandforbrug og udgør derfor ikke en bæredygtig model for fremtiden. Udviklingen demonstrerer dog en afgørende

fortsættes næste side

fortsat fra side 2

PPWR...

teknologisk og forsyningsmæssig realitet: Kulstoffet i polymerer behøver ikke nødvendigvis at stamme fra råolie.

Fra fossile alternativer til grøn forsynings sikkerhed

For Europa indeholder denne udvikling en vigtig lektie. Hvis vi udelukkende udfaser vores fossile plastproduktion og implementerer forbrugsbegrænsninger uden samtidig at opbygge alternative, lokale forsyningskilder for råstoffer, risikerer vi en ny, u hensigtsmæssig, afhængighed. Vi risikerer at gå fra en afhængighed af mellemøstlig råolie til en afhængighed af importeret, kulbaseret plast fra tredjelande.

En mulig europæisk vej frem er at kombinere flere kilder til kulstof og flere cirkulære teknologier: mekanisk genanvendelse, biogent kulstof, Power-to-X, CO₂-anvendelse (CCU) og – hvor det er relevant – kemisk genanvendelse af vanskelige plastaffaldsfraktioner. I Power-to-X produceres grøn brint ved elektrolyse af vand med vedvarende elektricitet, mens kulstoffet eksempelvis kan komme fra biogene kilder, atmosfæren eller punktkilder.

Disse spor udgør imidlertid ikke én færdig, integreret og lokalt tilgængelig erstatning for fossil plast. Power-to-X kræver meget store mængder konkurrencedygtig vedvarende elektricitet og grøn brint. Klimaværdien af CCU afhænger blandt andet af kulstofkilden, energiforbruget og produktets videre skæbne efter brug. Pyrolyse og anden kemisk genanvendelse kan have en relevant rolle for affaldsfraktioner, der er vanskelige at genanvende mekanisk, men teknologierne er energi- og omkostningsintensive. Mekanisk genanvendelse bør som udgangspunkt prioriteres, hvor den kan levere den nødvendige kvalitet og sikkerhed.

På sigt kan den grønne omstilling af plast- og emballagesektoren derfor blive mere end en miljømæssig forpligtelse. Den kan også blive

et vigtigt element i europæisk forsynings sikkerhed og industriel modstandskraft over for fremtidige globale kriser.

Behov for teknologisk handling nu

PPWR's krav rammer midt ind i dette paradigmeskift. De første krav gælder allerede, mens sektorspecifikke mål for genbrug, genpåfyldning og indhold af genanvendt plast gradvist træder i kraft frem mod 2030. For de virksomheder og emballageformater, der er omfattet, er det ikke blot administrative benspænd, men regulatoriske drivkræfter for en mere ressourceeffektiv og robust produktion.

Det er derfor afgørende, at danske virksomheder med relevante emballageformater skruer op for tempoet i udviklingsarbejdet. Det kræver målrettede investeringer i test af nye cirkulære materialer, validering af emballagedesign med hensyn til migration og slitage, etablering af retursystemer med dokumenterbare vaske- og hygiejneprocesser samt tilpasning af automatiserede pakkelinjer til nye materialetyper.

På Teknologisk Institut følger vi udviklingen tæt og bistår virksomheder i hele værdikæden. Med specialiserede laboratorier, testfaciliteter og uvildig faglig rådgivning kan vi hjælpe virksomheder med at omstille de krav, der allerede gælder, og de krav, der indføres frem mod 2030, til teknisk robuste løsninger. PPWR er en omfattende omstilling, men for virksomheder, der forbereder sig rettidigt og målrettet, kan den samtidig være en mulighed for at styrke ressourceeffektiviteten, robustheden i værdikæden og markedspositionen.

Bionedbrydelig plast genanvendes i udviklingen af fremtidens akustikplader

Hvordan kan brugt biobaseret plast indgå i nye cirkulære materialeløsninger? Det undersøger Rebound ApS i samarbejde med Teknologisk Institut og Grounded ApS gennem udviklingen af akustikplader, hvor svampemycelium binder naturfibre sammen.



v/Nicolaj Ma
Specialist

I Biosolution Zealand projektet GroundWave undersøges et nyt koncept for genanvendelse af brugte kaffekopper fra Grounded ApS. Kopperne består af en blanding af kaffegrums og en bionedbrydelig polymer, der er baseret på fermentering af planteolier. Efter brug indsamles kopperne som efterfølgende findelles og anvendes som ingrediens i et næringssubstrat. Substratet bruges til at starte væksten af svampemycelium, som kan binde naturfibre sammen til faste plader. Pladerne kan anvendes som byggemateriale i form af akustikpaneler. På den måde betragtes plastfraktionen ikke alene som et restprodukt, men som en mulig bestanddel i et nyt materialekredsløb.

Brugte kaffekopper som en del af løsningen

I de første forsøg sammenlignede Teknologisk Institut pulveriserede kaffekopper med mere traditionelle medier, herunder kaffegrums og stivelse. Svampens aktivitet blev fulgt ved løbende måling af iltforbrug og kuldioxidproduktion.

Blandingen af bionedbrydelig plast og kaffegrums, som kaffekopperne består af, var blandt de mest lovende substrater for svampen. De indledende resultater peger dermed på, at den bionedbrydelige plast kan indgå

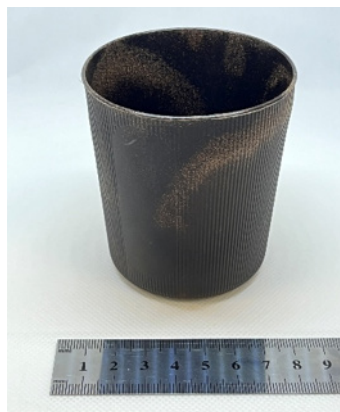
som en værdiskabende ingrediens i næringssubstratet til dyrkning af svampemycelium. Der er dog fortsat behov for at dokumentere processens stabilitet og undersøge, hvordan materialet påvirker både dyrkningen og egenskaberne i det færdige produkt.

Hurtigere tørring af akustikplader med mikrobølger og vakuum

Efter produktion af akustikpladerne var tørring en væsentlig produktionsmæssig flaskehals. Den eksisterende konvektionstørring var både tids- og energikrævende, og de lange tørretider øgede risikoen for skimmel i de fugtige plader.

I et tidligere MADE Demonstrationsprojekt viste kombinationen af mikrobølge- og vakuumbørsting et klart potentiale. Sammenlignet med vakuumbørsting alene var den kombinerede proces op til 50 gange hurtigere.

Mikrobølgerne opvarmer materialet og driver fugten ud indefra, mens vakuumbørsting sænker vandets kogepunkt og understøtter fjernelsen af fugt. Forsøgene viste desuden, at tøreringen fortsat kunne forløbe effektivt ved et mindre dybt vakuum.



Figur: Fra brugte kaffekopper til akustikplader: Bionedbrydelig plast indgår i udviklingen af nye biobaserede materialer

fortsættes næste side

fortsat fra side 4

Bionedbrydelig plast...

Det giver et relevant grundlag for videre optimering af samspillet mellem tørretid, energiforbrug og pladernes formstabilitet.

Projektet gav ikke i en færdig produktionsløsning, men det afklarede, hvilke parametre der er mest afgørende i den videre opskalering hos Anmasi A/S. Særligt deformation af pladerne efter tørring undersøges fortsat og reduceres gennem bedre proceskontrol.

Plastfaglig udvikling kræver dokumentation

Projekterne illustrerer, at plast kan få en aktiv rolle i udviklingen af nye biobaserede materialer, også efter produktets første anvendelse. Det kræver imidlertid at materialestrømme, bearbejdning, biologiske processer og slutproduktets egenskaber undersøges systematisk.

Projektet er samtidig eksempel på, hvordan emballage- og plastmaterialer kan indgå i nye værdikæder, når de designes og håndteres med et cirkulært formål. Potentialet skal dog dokumenteres med hensyn til materialets funktion, processtabilitet, slutproduktets kvalitet samt relevante miljø- og sikkerhedsmæssige forhold.



Pilotanlæg til demonstration af kombineret vakuum- og mikrobølgetørring.



Åbent hus om cirkulær emballage til Medicoindustrien

Hvordan kan medicoemballage blive mere cirkulær uden at gå på kompromis med produktbeskyttelse, sterilitet og dokumentation? Det var omdrejningspunktet, da Center for Plast og Emballage på Teknologisk Institut den 1. juni 2026 åbnede dørene for Medicoindustriens ekspertgruppe for Sustainability and Design.



v/Alexander Leo Bardenstein,
Forretningsleder, ph.d.

Medicoindustrien står over for et voksende behov for at reducere materialeforbrug, forbedre emballagers genanvendelighed og dokumentere bæredygtighedsindsatsen. Men i en branche, hvor emballagen ofte er en afgørende del af produktets sikkerhed og funktion, er det ikke nok blot at udskifte ét materiale med et andet.

Emballagen skal fortsat beskytte produktet under transport og håndtering, fungere på pakkelinjen og i mange tilfælde indgå i et valideret sterilt barriersystem. Derfor kræver mere cirkulære løsninger et tæt samspil mellem materialevalg, design, test, produktion og regulering.

Det var netop baggrunden for arrangementet hos Center for Plast og Emballage, hvor medlemmer af Medicoindustriens ekspertgruppe for Sustainability and Design fik indblik i både aktuelle udviklingstendenser og de test- og udviklingsmuligheder, der findes på Teknologisk Institut.

Cirkulært design begynder med emballagens funktion

Dagen blev indledt af Nicklas Christian Funk, Senior Sustainability Specialist hos Ambu A/S, med kompetencer inden for cirkulært produkt- og emballagedesign, bæredygtig innovation, designtænkning og medikoteknologi. Han satte rammen for dagens tema med et oplæg om cirkulært emballagedesign set fra et markeds-, teknologi- og reguleringsperspektiv.

Et centralt budskab var, at cirkularitet ikke alene handler om materiale-type eller en høj andel af genanvendt materiale. Det handler også om at reducere unødvendig emballage, vælge enkle materialestrukturer, designe til de reelle affalds- og genanvendelsesstrømme og samtidig fastholde emballagens nødvendige funktion.

For medicoemballage er dette en særlig vigtig balance. Kravene til kvalitet, renhed, håndtering og sterilitet betyder, at nye løsninger skal udvikles og dokumenteres grundigt, før de kan implementeres.

Formpresset fiber som alternativ til udvalgte plastkomponenter

Alexander Leo Bardenstein, Forretningsleder for Emballagematerialer, præsenterede mulighederne i formpresset fiber – også kendt som moulded fibre eller moulded pulp – som alternativ til udvalgte stive plastbakker, indsatse og beskyttende emballagekomponenter.

Formpresset fiber er særligt interessant i de tilfælde, hvor plastens primære funktion er at skabe form, fastholde produktet, absorbere stød eller understøtte håndtering. Det kan for eksempel være bakker, indlæg, holdere, procedurekit-organisatorer og beskyttende elementer inde i poser, wraps eller kartoner.

Derimod vil fiber typisk være mindre velegnet, hvis emballagen skal være transparent, have meget høje barriereegenskaber mod fugt eller ilt, være i direkte kontakt med væsker,

fortsættes næste side

fortsat fra side 6

Åbent hus..

eller anvende præcise plastbaserede snapfunktioner og forseglingsgeometrier.

– *Potentialet er størst, når vi tager udgangspunkt i emballagens funktion frem for at forsøge at kopiere plastbakken én til én i fiber, lød det i oplægget.*

Det betyder blandt andet, at emballagen skal designes med geometrier, der passer til fibermaterialet og fremstillingsprocessen. Ribbeforstærkninger, afrundede overflader, ensartede godstykkelser og mulighed for stabil stabling og afstabling kan være afgørende for både styrke, automatisering og produktionsstabilitet.

En fiberbakke i medicinsk emballage behøver ikke nødvendigvis selv at være den sterile barriere. Den kan i stedet fungere som en strukturel og beskyttende komponent, mens den sterile barriere fortsat leveres af eksempelvis en pose, wrap, blisterfilm eller et låg – som vist i Figur 1.

Det afgørende spørgsmål er derfor ikke alene, om fiberen kan anvendes, men om hele emballagesystemet fortsat kan valideres. Her vil blandt andet mekanisk beskyttelse, fugtpåvirkning, partikelfrigivelse, kompatibilitet med steriliseringsmetode, pakkeintegritet, ældning og håndtering på pakkelinjen skulle undersøges.

Ved at starte med emballagekomponenter, hvor plast primært anvendes til form og beskyttelse, kan virksomheder arbejde trinvis med omstillingen: fra screening og prototype til pilotforsøg, validering og gradvis implementering.

Rundvisning fra materialeprøvning til pilotfaciliteter

Som del af dagen fik deltagerne en rundvisning i Center for Plast og Emballages laboratorier og testfaciliteter.



Figur 1. En formpresset papirbakke med medicinske produkter i beskyttende primæremballage.

I det akkrediterede plastlaboratorium blev der vist eksempler på, hvordan plast og andre materialer testes efter relevante standarder – herunder standarder, der anvendes i forbindelse med medicinsk og farmaceutisk emballage. Materialeprøvning giver et centralt grundlag for at dokumentere blandt andet styrke, holdbarhed og egnethed i den konkrete anvendelse.

I transportemballagetesthallen fik deltagerne indblik i test af transportemballage og emballage til farligt gods. Her bliver emballageløsninger udsat for de belastninger, der kan opstå under transport, distribution og håndtering. Faciliteterne omfatter både ISTA- og DANAK-akkrediterede aktiviteter.

Rundvisningen gik også forbi emballagetestlaboratoriet og pilot-

faciliteterne. Her kan emballagematerialer undersøges for blandt andet barriereegenskaber og dielektriske egenskaber. Der arbejdes desuden med plasmabehandling og påføring af coatings for at forbedre egenskaberne i fiberbaserede materialer som papir og formpresset fiber.

Formålet er at udvikle den nødvendige funktionalitet med så lav materialekompleksitet som muligt. Eksempelvis kan overfladebehandlinger og tynde coatings i nogle tilfælde bidrage til forbedret fugtmodstand, uden at løsningen nødvendigvis skal opbygges som et komplekst plastlaminat.

fortsættes næste side

RecyClass og design for genanvendelse

Dagens tredje oplæg blev holdt af Tanja Radusin, Seniorforsker hos Norner in Norge, som introducerede RecyClass og principperne for design for genanvendelse af plastemballage.

RecyClass vurderer blandt andet, om emballagen indgår i en relevant genanvendelsesstrøm, kan sorteres i praksis og kan behandles i eksisterende mekaniske genanvendelsesprocesser. Desuden har emballagens samlede sammensætning betydning: Etiketter, trykfarver, klæbemidler, barrierer, fyldstoffer og andre komponenter kan påvirke både sortering, oparbejdning og kvaliteten af det genanvendte plastmateriale.

For plastemballage gælder det generelt, at en høj andel af den dominerende polymertype og en enkel materialestruktur giver de bedste forudsætninger for genanvendelse.

Center for Plast og Emballage tilbyder RecyClass-relaterede test- og dokumentationsforløb til virksomheder, herunder RecyClass-certificering af PET-flasker. I laboratoriet kan centrale dele af den mekaniske genanvendelsesproces simuleres i mindre skala, eksempelvis neddeling, vask, kompondering, ekstrudering og efterfølgende materialeprøvning.

Det giver virksomheder mulighed for at undersøge, hvordan nye emballageelementer – eksempelvis labels, trykfarver, coatings- eller barriereløsninger – påvirker genanvendeligheden, før de implementeres i markedet.

Fra ambition til dokumenteret løsning

Arrangementet viste, at udviklingen af mere cirkulær medicoemballage kræver en helhedsorienteret tilgang. Materialevalg og design skal hænge sammen med produktets



Figur 2. Teknologisk Instituts indgangsvinkel til RecyClass.

behov, produktionsudstyret, emballagens anvendelse, gældende standarder og mulighederne for sortering og genanvendelse efter brug.

For virksomheder kan det være en fordel at starte med de emballagekomponenter, hvor potentialet er størst, og hvor ændringen ikke påvirker den sterile barriere direkte. Med systematisk udvikling, test og validering kan nye fiber- og plastløsninger bringes fra idé til dokumenteret praksis.

Dagen hos Teknologisk Institut gav dermed deltagerne både faglig inspiration og et konkret indblik i de laboratorier, kompetencer og pilotfaciliteter, der kan understøtte rejsen mod mere cirkulær emballage i medicoindustrien.



Nu tilbyder vi også CO₂-permeabilitetsmålinger – ud over ilt og vanddamp

Hos Teknologisk Institut har vi i mange år hjulpet virksomheder med at måle barriereegenskaber i emballagematerialer – primært ilt-transmission (OTR) og vanddamptransmissionshastighed (WVTR). Nu udvider vi vores kapacitet med CO₂-permeabilitetsmålinger, hvilket giver et endnu mere komplet billede af et materiales barriereperformance.



v/Jakob S. Engbæk
Seniorspecialist

Hvorfor er CO₂-permeabilitet vigtig?

CO₂-barriereegenskaber er afgørende i en lang række anvendelser:

- **Carbonaterede drikkevarer** – Øl, sodavand og mousserende vin kræver emballage, der effektivt holder på kuldioxid for at bevare brus og produktkvalitet over tid.
- **Modified Atmosphere Packaging (MAP)** – I fødevareremballage med modificeret atmosfære er det essentielt at kende CO₂-transmissionsraten for at sikre optimal holdbarhed.

- **Bæredygtig emballage** – Nye biobaserede og genanvendelige materialer skal dokumentere deres barriereegenskaber, herunder CO₂, for at kunne erstatte konventionelle løsninger.
- **Farmaceutisk emballage** – Hvor præcis kontrol af den indre atmosfære er kritisk for produktstabilitet.

Permanent opstilling – lavere pris for dig

Vi har nu etableret en **permanent måleopsætning** dedikeret til CO₂-permeabilitetsmålinger. Det betyder, at vi ikke længere behøver at konfigurere udstyret fra gang til gang, hvilket reducerer både forberedelsestid og omkostninger. **Resultatet er en markant lavere pris** sammenlignet med tidligere ad hoc-målinger – og kortere leveringstider.

fortsættes næste side

fortsat fra side 9

Nu tilbyder vi også...

Måling i henhold til ASTM F2476

Vores CO₂-permeabilitetsmålinger udføres i henhold til **ASTM F2476** (*Standard Test Method for the Determination of Carbon Dioxide Gas Transmission Rate (CO₂TR) Through Barrier Materials Using an Infrared Detector*). Standarden specificerer en metode baseret på infrarød detektion, hvor:

- Prøvematerialet monteres som en barriere mellem to kamre.
- Den ene side eksponeres for ren CO₂, mens en bæregas (typisk nitrogen) føres over den anden side.
- Den gennemtrængende CO₂ detekteres og kvantificeres med en infrarød sensor.

Metoden er velegnet til måling på **film, folier, laminater og færdige emballagestrukturer** og giver resultater som CO₂-transmissionsrate (CO₂TR) typisk angivet i enheden:

cm³ / (m² · dag · atm)

Måling på hele emballager

Ud over måling på plane materialeprøver kan vi også måle CO₂-permeabilitet på **hele, færdige emballager** – eksempelvis flasker, bakker, poser eller andre lukkede emballageformater. Her placeres den samlede emballage i et testkammer, og den totale CO₂-transmissionsrate måles for hele enheden. Dette giver et realistisk billede af emballagens samlede barriereperformance, inklusive bidrag fra forseglinger, låg, svejsninger og eventuelle svage punkter i konstruktionen. Resultatet angives typisk som:

cm³ / (emballage · dag)

Dette er særligt relevant for virksomheder, der ønsker at **validere den faktiske ydeevne** af en færdigproduceret emballage – frem for udelukkende at kende barriereegenskaberne for det enkelte materiale.

Et komplet tilbud inden for barriereprøvning

Med tilføjelsen af CO₂-permeabilitetsmålinger kan vi nu tilbyde en **samlet karakterisering** af emballagers barriereegenskaber, se nedenstående figur:

Ud over vores standardopsætninger tilbyder vi fortsat **specialtilpassede målinger**, hvor vi skræddersyr testbetingelser til jeres specifikke behov – eksempelvis afvigende temperaturer, luftfugtigheder, gaskoncentrationer eller måling på færdige emballageformater med unikke geometrier. Har I et særligt behov, finder vi en løsning sammen.

Kontakt os

Ønsker du at få målt CO₂-permeabiliteten på dine materialer eller emballager, er du velkommen til at kontakte os for en uforpligtende dialog om dine behov og en konkret pris.

Med tilføjelsen af CO₂-permeabilitets-målinger kan vi nu tilbyde en samlet karakterisering af emballagers barriereegenskaber:

Parameter	Standard	Beskrivelse
WVTR – Vanddamptransmission	ASTM F1249 / ISO 15106	Måling af vanddamps gennemtrængning
OTR – Iltrtransmission	ASTM D3985 / ASTM F2622	Måling af ilts gennemtrængning
CO₂TR – CO ₂ -transmission	ASTM F2476	Måling af kuldioxids gennemtrængning

Digitale simuleringer styrker udviklingen af lettere og mere robuste plastemballager

Et aktuelt samarbejde mellem den danske virksomhed PPD (PlastPack-Defence) ApS og Teknologisk Institut viser, hvordan højteknologisk simulering, materialeforståelse og præcis dokumentation kan optimere kompleks produktudvikling og reducere risikoen ved tunge investeringer.



v/Alexander Leo Bardenstein,
Forretningsleder, ph.d.

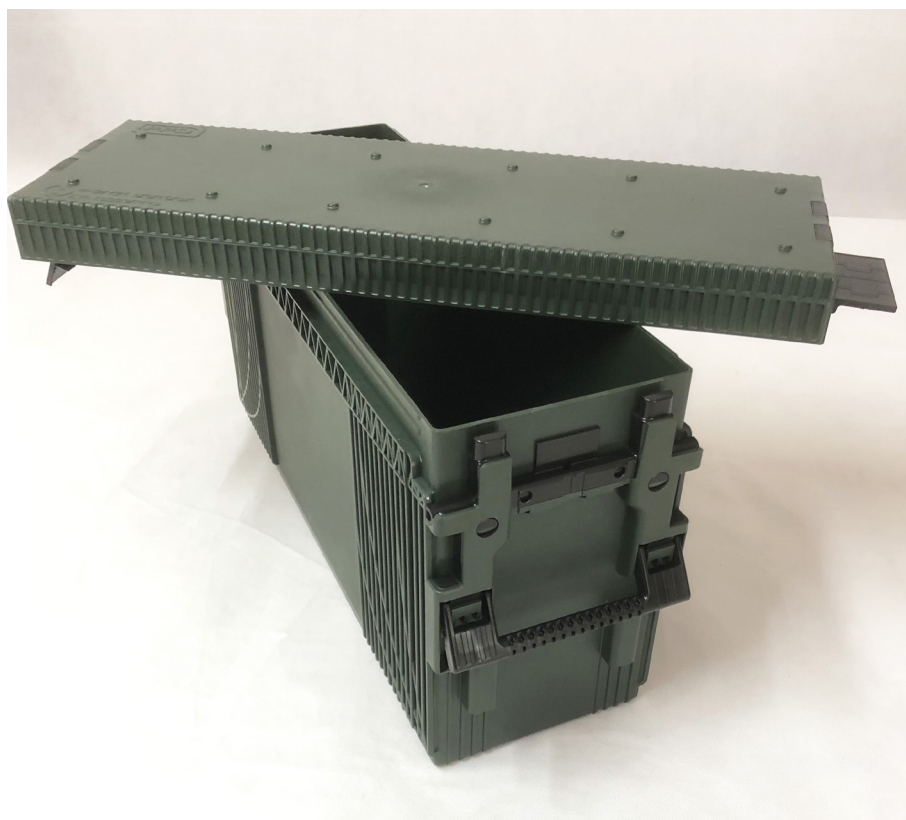


v/Stislav Landa,
Konsulent, Cand.scient

Danmark er med helt fremme, når det gælder udvikling og produktion af innovative løsninger til krævende industrier. Samarbejdet mellem PPD og Teknologisk Institut, Plast og Emballage, er et stærkt eksempel på, hvordan avanceret teknologi og materialevalg går hånd i hånd for at skabe robuste, ressourcebesparende løsninger til transport og logistik.

Fra idé til virkelighed: Letvægtskasser i polypropylen

Traditionelt fremstilles robuste transportkasser til ammunitionslogistik af stål eller træ. Selvom disse materialer er slidstærke, medfører de en betydelig egenvægt, hvilket øger transportomkostninger og ressourceforbrug. For at imødekomme dette udvikler og producerer PPD avancerede, sprøjttestøbte ammunitionskasser i polypropylen. Disse kasser er designet til at leve op til ekstremt strenge krav til robusthed og sikkerhed.



Før PPD investerer i de kostbare produktionsværktøjer, gennemfører Teknologisk Institut avancerede 3D-simuleringer af kasserne. Simulationerne forudsiger materialets og konstruktionens mekaniske adfærd under relevante, standardiserede belastninger som stød, vibration, fald, kompression og stabling. På den måde kan designet optimeres digitalt og dokumenteres, inden produktionen sættes i gang. Det minimerer risikoen for dyre fejlkonstruktioner og styrker innovationsniveauet i hele udviklingsforløbet.

Højteknologisk videnspartner sikrer præcis dokumentation

Når der udvikles emballage til følsomt eller tungt gods, skal løsningerne leve op til skrappe internationale standarder. Udviklingen tager derfor udgangspunkt i relevante tekniske og logistiske krav, herunder militære og industrielle teststandarder som MIL-STD, STANAG/MOPI, DEF-STAN samt krav relateret til UN/ADR for transport af farligt gods.

fortsættes næste side

Digitale simuleringer...

Teknologisk Institut fungerer i projektet som en teknologisk videnspartner. Instituttet bidrager ikke alene med simulering og materialekarakterisering, men understøtter også dokumentation og planlægning af fysiske tests, så emballagens design og funktion kan verificeres fuldstændigt i forhold til de gældende krav.

Dette betyder, at produktudviklingen ikke kun bygger på antagelser, men forankres i solid, dokumenteret viden. For PPD er denne systematiske tilgang afgørende, da emballagen skal fungere sikkert og pålideligt under de mest krævende logistiske forhold.

Vægt- og energioptimering i forsyningskæden

De nye PP-kasser reducerer vægten markant sammenlignet med traditionelle stålkasser. Den markante vægtreduktion har direkte indflydelse på ressourceforbruget under transport. Lettere emballage betyder lavere brændstofforbrug og optimeret logistik for de køretøjer og transportmidler, der flytter godset.

Udover de logistiske fordele bidrager skiftet fra tunge materialer til optimeret plastemballage til et lavere CO₂-aftryk. Når man vælger lettere materialer og strukturelt optimerede konstruktioner, reduceres energiforbruget i både transport, håndtering og den generelle værdikæde.

Teknologisk Institut som bindeled

Teknologisk Institut, Plast og Emballage, bringer specialiseret viden om plastmaterialer, simuleringsteknik, materialetest og dokumentation ind i samarbejdet. Gennem 3D-simuleringer og materialeteknisk rådgivning hjælper instituttet PPD med at optimere produktdesignet og forberede en fejlfri produktion. Instituttet fungerer dermed som et effektivt bindeled mellem den tidlige udviklingsfase,

test og den endelige industrielle implementering.

“Samarbejdet med Teknologisk Institut har givet os et langt stærkere beslutningsgrundlag i udviklingen af vores letvægtskasser. Kombinationen af simulering, test og materialeforståelse gør, at vi kan udvikle hurtigere, reducere risikoen i vores investeringer og samtidig stå stærkere over for kunder, der stiller høje krav til dokumentation og ydeevne,” siger Jørgen Dahl, COO og medejer af PPD ApS.

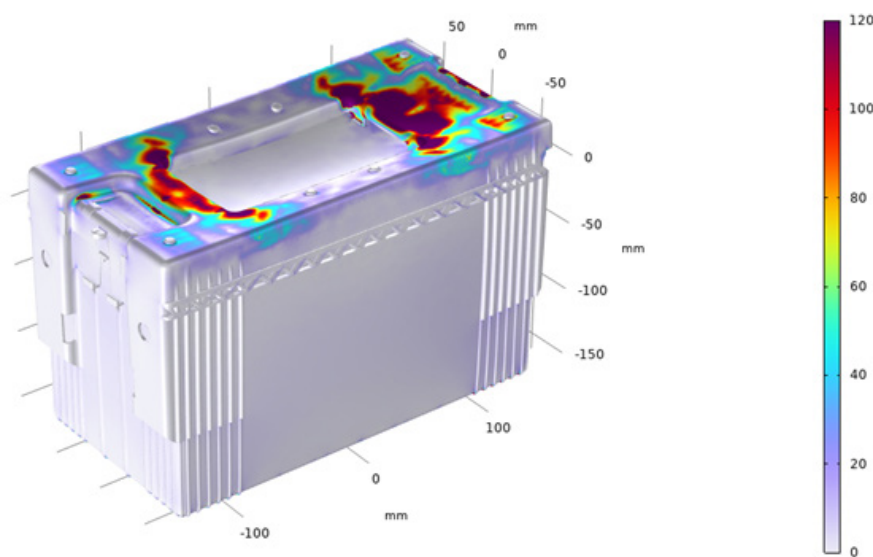
Perspektiver for avanceret emballage i civile erhverv

Erfaringerne fra simulering og optimering af PPD's ammunitionskasser rækker langt ud over denne specifikke case. De samme avancerede beregningsmodeller, materialekarakteriseringer og testmetoder kan direkte overføres til udviklingen af andre typer højtydende plastemballage til krævende civile transportopgaver – fx til følsom elektronik, reservedele,

medicinalvarer eller andet værdifuldt gods.

Ved at kombinere letvægtskonstruktioner i polypropylen med strukturelt optimerede geometrier kan man også i civile forsyningskæder reducere emballagens egenvægt, forbedre stablingsegenskaberne og dokumentere sikkerheden digitalt, før der investeres i fysiske produktionsværktøjer.

Viden opbygget i projekter som dette baner dermed vejen for mere bæredygtige, holdbare og ressourceoptimerede emballageløsninger på tværs af hele industrien.



Billedet viser en 3D-computersimulering af, hvordan ammunitionskassen klarer en stablingstest. Farverne viser, hvor vægge og låg er mest belastede. Jo større belastning et område har, jo større er risikoen for, at kassen ikke består testen.

Fra standardpap til militære specifikationer: Det viste DALO Industry Days 2026

Herning dannede i år rammen om Danmarks største forsvars- og sikkerhedsmesse, DALO Industry Days. Men hvad laver emballageproducenter på en forsvars- og sikkerhedsmesse? Svaret er enkelt: Uden den rette emballage når materiellet aldrig frem i funktionsdygtig stand. Her er de vigtigste indsigter til branchen fra dagene i MCH.



v/Morten Pedersen,
Faglig leder

DALO
INDUSTRY DAYS

Når Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse (FMI/DALO) samlede hele 1.244 udstillere fra 28 lande – strækkende sig fra Europa til USA og Australien – samt 21.095 besøgende i Herning, handlede diskussionerne ofte om våbensystemer, sensorer og droneteknologi. Men bag enhver avanceret forsvarsleverance ligger en fundamental, logistisk udfordring: robust beskyttelse under ekstreme forhold.

Den geopolitiske situation og Danmarks markant øgede forsvarsbudgetter betyder, at efterspørgslen på specialiseret militæremballage (Mil-Spec packaging) er på sit højeste i årtier. DALO Industry Days 2026 demonstrerede, at emballagebranchen spiller en kritisk rolle i den samlede forsyningsikkerhed.

STANAG og Mil-Spec: Hårde krav til holdbarhed og klimasikring

Hvor civil emballage i disse år optimeres mod lav vægt og cirkularitet under milde distributionsforhold, stiller forsvaret helt andre krav. Udstillingen understregede behovet for løsninger, der kan modstå ekstreme miljøpåvirkninger i henhold til NATO-standarder (herunder STANAG-krav):

- **Langtidslagring (Long-term preservation):** Udstyret skal kunne ligge på beredskabslagre i 5, 10 eller 20 år og fungere fejlfrit fra første sekund. Det øger efterspørgslen på avancerede VCI-korrosionshæmmende folier, tætte barrierelaminater og fugtkontrollerede emballager.
- **Mekanisk robusthed:** Trækasser, kompositcontainere og rotationsstøbte kufferter skal kunne klare fald, stød, vibrationer fra bæltekøretøjer samt luftnedkastning (airdrop).
- **Ekstreme temperaturer:** Emballagen skal bevare sin integritet og beskyttelsesevne fra arktisk kulde (-40 °C) til ørkenvarme (+60 °C).

Formskum og specialtilpassede indretninger i vækst

En af de mest synlige nicher på årets messe var avancerede indretningsløsninger i kufferter og kasser. Præcisionsudstyr, optronik, droner og våbendele kræver millimeterpræcis fiksering:

- **CNC-fræset og vandskåret skum:** Efterspørgslen på lukkede celledeskumtyper (såsom tværbundet polyethylen), der modstår olie, kemikalier og fugt uden at afgasse,

er steget markant.

- **ESD-beskyttelse:** Med den massive integration af følsom elektronik og mikrochips i moderne materiel er kravene til antistatiske og ledende emballager (ESD) blevet standard på næsten alle niveauer af forsyningskæden.

Logistik, mærkning og RFID-sporbarhed

Et centralt tema på DALO 2026 var digital integration af forsyningskæden. Forsvaret stiller skærpede krav til mærkning og automatisk datafangst (AIT):

- **Taktisk mærkning:** Emballage skal forsynes med robuste, vejrbestandige 2D-datamatrixkoder (IUID – Item Unique Identification) og integrerede passive/aktive RFID-tags, så containere og paller kan registreres automatisk i logistik-kæden uden manuel scanning.
- **Standardiserede moduler:** Fokus på NATO-standardiserede pallemål og modulære pakkesystemer, der optimerer udnyttelsen af standard ISO-containerne og taktiske transportfly.

fortsættes næste side

fortsat fra side 13

DALO Industry days...

Bæredygtighed vs. militær nødvendighed

Kan man tale om grøn omstilling i en branche drevet af militære specifikationer? Ja – men med forbehold.

På DALO 2026 var der en voksende interesse for genanvendelige retursystemer (Reusable Packaging Systems) frem for engangsemballage til intern transport mellem NATO-allierede. Flere leverandører fremviste letvægtsløsninger i genanvendt teknisk plast, der reducerer brændstofforbruget under lufttransport, uden at gå på kompromis med brudstyrken.

Hvad betyder det for danske emballageproducenter?

DALO Industry Days 2026 viste med al tydelighed, at forsvarsindustrien ikke blot efterspørger våben og ammunition, men en komplet, robust forsyningskæde.

For danske emballageproducenter med kompetencer inden for specialfremstilling, teknisk skumbearbejdning, tung bølgepap, korrosionsbeskyttelse og certificeret mærkning, åbner der sig i disse år et lukrativt, men krævende marked. Adgangsbilletten er høj sporbarhed, streng kvalitetskontrol (ISO-certificeringer) og en forståelse for militære test- og godkendelsesprocedurer.

Nogle af disse områder kan Teknologisk Institut - Plast og emballage hjælpe med.

Vi kan verificere emballagers robusthed, så de kan sælges til militært formål og bruges i felten. Vi er desuden myndighed for godkendelse af emballager til farligt gods, så produkter der kategoriseres som farlig kan transporteres lovligt.

Derudover kan vi hjælpe med verifikation af plastemners robusthed og fysiske egenskaber, så disse kan leve op til militærets krav.





Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods

9.-10. september 2026

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

Kort nyt

FDA udsteder udkast til vejledning om emballage til humanmedicinske lægemidler og biologiske præparater

Det amerikanske fødevarer- og lægemiddelagentur, FDA (U.S. Food and Drug Administration), har offentliggjort et udkast til en industrivejledning med titlen Container Closure Systems for Human Drugs and Biological Products (Emballagesystemer til humanmedicinske lægemidler og biologiske produkter).

Læs mere her: <https://www.packaginglaw.com/news/fda-issues-draft-guidance-packaging-human-drugs-and-biologics>

- 20. august 2026

JRC-rapport konkluderer, at kemisk genbrug af plast ikke er omkostningseffektivt

Europa-Kommissionens Fælles Forskningscenter (JRC) offentliggør en rapport om den økonomiske levedygtighed af kemisk genbrug af plast og konkluderer, at kemisk genbrug ikke opnår omkostningsparitet med jomfruelig plast. Det kan stadig spille en rolle i at forsyne markederne med genbrugsplast i betragtning af kravene til genbrugsindhold i de nye EU-forordninger om emballage og engangsplast.

Læs mere her: <https://foodpackagingforum.org/news/chemical-recycling-of-plastics-not-cost-effective-jrc-report-finds>

- 19. august 2026

Schweiz vedtager emballagebekendtgørelse, men formår ikke at adressere påpegede bekymringer

Det schweiziske forbundsråd vedtager en ny emballagebekendtgørelse, der dækker alle emballagematerialer og indfører genanvendelsesmål og tilbagetagingskrav for plastemballage og drikkekartoner. Forbud mod særligt problematiske stoffer (SVHC-stoffer) er tilføjet efter offentlig

høring, men regeringen adresserede ikke væsentlige bekymringer rejst af Food Packaging Forum og schweiziske civilsamfundsorganisationer under den offentlige høringsfase.

Læs mere her: <https://foodpackagingforum.org/news/switzerland-adopts-packaging-ordinance-fails-to-address-identified-concerns>

- 18. august 2026

Tre retsakter om genanvendt plast: input til Kommissionen

Beregning og verifikation af genanvendt plastindhold, bæredygtighedskriterier for genanvendelsesteknologier og fastsættelse af betingelserne for import af genanvendte plastmaterialer fra tredjelande. Frist for bidrag er den 16. september 2026.

Læs mere her, bag betalingsmur: <https://dakofa.dk/nyhed/hoering-tre-retsakter-om-genanvendt-plast>

- 18. august 2026

Høring: Rapporteringsformat i producentregister for emballage

Frist for bemærkninger er den 10. september 2026

Læs mere her, bag betalingsmur: <https://dakofa.dk/nyhed/hoering-rapporteringsformat-i-producentregister-for-emballage>

- 14. august 2026

Svenskernes holdninger og adfærd om forbrug og affald

Når svenskerne bliver spurgt, hvad der ville motivere dem til at halvere deres husholdningsaffald, placerer næsten halvdelen økonomisk gevinst øverst, hvilket gør økonomi til en stærkere motivationsfaktor end eksempelvis etik eller viden og fakta. 83 procent mener, at det individuelle forbrug i høj eller meget høj grad påvirker affaldsmængden.

Læs mere her, bag betalingsmur:

<https://dakofa.dk/nyhed/xx-1>

- 14. august 2026

Holland vil være fuldt cirkulær i 2050

Det fremgår af den hollandske regerings hjemmeside, hvor man også kan læse, hvordan man vil nå det ambitiøse mål. Man ser desuden på, hvad der skal til på kort sigt for at mindske forbruget af nye råstoffer og reducere affaldsmængden.

Læs mere her: <https://dakofa.dk/nyhed/holland-vil-vaere-fuldt-cirkulaer-i-2025>

14. august 2026

Kommende tiltag og krav i Emballageforordningen

Dakofa har set forordningen igennem med henblik på, hvilke tiltag og krav vi kan forvente at se det næste års tid; herunder at PFAS ikke længere er tilladt i emballage til fødevarer og at Europa-Kommissionen senere i år vil indlede en høring om harmoniserede piktogrammer, der skal hjælpe brugerne med at sortere emballageaffald. Forordningen finder anvendelse fra den 12. august 2026.

Læs mere her: <https://dakofa.dk/nyhed/emballageforordningen-finder-anvendelse-fra-12-august-2026> - 12. august 2026

Digital Product Passport Registry er sat i drift

Det digitale produktpas skal fungere som et digitalt identitetskort for produkter, komponenter og materialer, der markedsføres i EU. Det vil indeholde oplysninger om produkters bæredygtighed og skal styrke overholdelse af gældende lovgivning

Læs mere her, bag betalingsmur: <https://dakofa.dk/nyhed/digital-product-passport-registry-er-sat-i-drift>

- 7. august 2026

fortsættes næste side

fortsat fra side 16

Kort nyt...

Producentansvar for emballage:

Myndighedernes kontrol med ikke-registrerede virksomheder
Straffen for virksomheder, der ikke har registreret eller som underrapporterer deres emballagemængde (free-riders), er skærpet 1. juli 2026
Læs mere her, bag betalingsmur: <https://dakofa.dk/nyhed/producentansvar-for-emballage-myndighedernes-kontrol-med-ikke-registrerede-virksomheder>
- 6. august 2026

Model til beregning af emballage, der bringes i omsætning

Europa-Kommissionens forskningsenhed, Joint Research Centre, har udviklet en model til at estimere, hvor meget emballage de enkelte medlemsstater sætter på markedet. Modellen kan understøtte validering og rapportering af emballagemængder.
Læs mere her, bag betalingsmur: <https://dakofa.dk/nyhed/model-til-beregning-af-markedsfoert-emballage> - 5. august 2026

Producentansvar for emballage

Ministeren redegør for de indførte tiltag, der skal reducere virksomhedernes omkostninger ved implementering af producentansvaret
Læs mere her, bag betalingsmur: <https://dakofa.dk/nyhed/producentansvar-for-emballage>
- 6. august 2026

World Packaging Organisation (WPO) har indstiftet World Packaging Day, som vil blive markeret hvert år omkring den 6. september, årsdagen for organisationens grundlæggelse.

WPO's præsident, Luciana Pellegrino, udtaler, at emballage spiller en afgørende rolle for produktion, logistik og adgang til varer verden over. Initiativet har til formål at øge bevidstheden om emballagens betydning og skabe en global platform for samarbejde mellem industri, institutioner, den akademiske verden og samfundet omkring ansvarlig emballage og cirkularitet.
Læs mere her: [https://packnews.se/6-september-ar-fran-och-med-nu-world-packaging-day/?ct=t\(EMAIL_CAMPAIGN_1_07_2023_COPY_01\)](https://packnews.se/6-september-ar-fran-och-med-nu-world-packaging-day/?ct=t(EMAIL_CAMPAIGN_1_07_2023_COPY_01))
- 6. august 2026

Publikationer

Baseline, effekt og konsekvenser ved emballageforbrug til takeaway

Publiceret: 27. juli 2026

Denne rapport's formål er at etablere en baseline for forbruget af takeaway-emballage i 2018 og fremskriver udviklingen til 2030, 2035 og 2040. I rapporten analyseres de miljømæssige, erhvervsøkonomiske og samfundsøkonomiske konsekvenser af nationale krav om hhv. 10%, 20% og 30% genbrugsemballage.

Analysen tager udgangspunkt i tre typer genbrugssystemer og tre centrale emballagetyper (fødevarebeholder, kop og krus), identificeret gennem omfattende dataindsamling og kortlægning af eksisterende løsninger. Formålet er at skabe et solidt og anvendeligt datagrundlag for politiske beslutninger ift. hvordan genbrugssystemer kan designes, implementeres og skaleres effektivt i Danmark.

Resultaterne viser, at der er betydelige miljømæssige gevinster ved at indføre krav om genbrugsemballage. Rapporten viser dog, at miljøgevinsterne varierer alt efter om man indfører genbrugsemballage i lukke, åbne eller semi-åbne systemer og alt efter, hvilken teknologi der anvendes i returordningen. Jo mindre brug af teknologi, des større miljøgevinst ved genbrugssystemer.

Rapporten viser desuden en positiv effekt for både erhvervsøkonomi og samfundsøkonomi ved indførelse af krav til genbrugsemballage. Den økonomiske gevinst øges, jo større krav til genbrugsemballage, der stilles.

Læs publikationen her: <https://mst.dk/publikationer/2026/juli/baseline-effekt-og-konsekvenser-ved-emballageforbrug-til-takeaway>

Baseline, effekt og konsekvenser ved emballageforbrug til madlevering og skolemad

Publiceret: juli 2026

Formålet med undersøgelsen er at opgøre baseline for emballageforbruget i 2018 og analysere miljømæssige, erhvervsøkonomiske og samfundsøkonomiske konsekvenser af scenarier med nationale krav om 10%, 20% og 30% genbrugsemballage frem mod 2030, 2035 og 2040. Analysen er ikke en anbefaling af et bestemt krav om genbrugsemballage, men udgør et beslutningsgrundlag, der viser konsekvenserne af alternative indfasningsgrader.

Rapportens konklusioner viser, at krav om genbrugsemballage kan reducere CO₂-udledning og affaldsmængden, men at miljøgevinsten opnås ved en væsentlig erhvervsøkonomisk og samfundsøkonomisk omkostning.

Læs publikationen her: <https://mst.dk/publikationer/2026/juli/baseline-effekt-og-konsekvenser-ved-emballageforbrug-til-madlevering-og-skolemad>



Nye love, bekendtgørelser, cirkulærer og rådsdirektiver

Kan findes på retsinformation.dk

Bekendtgørelse

Bekendtgørelser om ændring af bekendtgørelse om vejtransport af farligt gods

BEK nr. 473 af 21. maj 2026, By-, Land- og Transportministeriet

Offentliggjorte forslag

DSF/prEN 1852-1 Deadline: 2026-08-31

Relation: CEN

Identisk med prEN 1852-1

Plastrørssystemer til trykløse jordlagte afløb – Polypropylen (PP) – Del 1: Specifikationer for rør, fittings og rørsystem

DSF/prEN 18372 Deadline: 2026-09-07

Relation: CEN

Identisk med prEN 18372

Materialer og genstande i kontakt med fødevarer – Vurdering af egnetheden af genstande af metal og legeringer i kontakt med fødevarer under mikrobølgeopvarmning

Nye Standarder

DS/ISO 22785-3:2026

DKK 375,00

Identisk med ISO 22785-3:2026

Maling og lakker – Belægninger på plast og kompositmaterialer – Del 3: Prøvning under konstant og foranderlig klimaeksponering

DS/ISO 22785-6:2026

DKK 375,00

Identisk med ISO 22785-6:2026

Maling og lakker – Belægninger på plast og kompositmaterialer – Del 6: Modstandsevne mod stenslag

DS/EN ISO 844:2026

DKK 495,00

Identisk med EN ISO 844:2026

Stiv celleplast – Bestemmelse af trykegenskaber

DS/ISO 844:2026

DKK 465,00

Identisk med ISO 844:2026

Stiv celleplast – Bestemmelse af trykegenskaber

Nye DS-godkendte standarder fra CEN, CENELEC og ESTI

DDS/EN 1602:2026

Godkendt som DS: 2026-07-08

Varenummer: M390667

Aluminium og aluminiumlegeringer – Plastisk forarbejdede produkter – Kemisk sammensætning af halvfabrikata anvendt til produktion af artikler, der kommer i kontakt med fødevarer

DS/EN 844:2026

Godkendt som DS: 2026-07-13

Varenummer: M391554

Stiv celleplast – Bestemmelse af trykegenskaber

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

EU-notifikationer

Affald

2026/0369/ES

Spanien

Udkast til kongeligt dekret om håndtering af affald fra vådservietter og balloner

Fristdato: 14. oktober 2026

2026/0316/LV

Letland

Ændringer af loven om affaldshåndtering

Fristdato: 28. september 2026

Plastikbordservice

2026/0300/FR

Frankrig

Lovforslag, der har til formål at sikre et forbud mod plastikbordservice ved institutionelle forplejning af unge og i forbindelse med småbørn

Fristdato: 16. september 2026

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

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

Plast og Emballage har åbent alle hverdage fra 8.30-16.00

Medlemsinformation udkommer 4 gange årligt

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

Copyright: Medlemsinformation er skrevet for og udsendes kun til medlemmer af Plast og Emballage.

Artikler må gengives i fuldt omfang med kildeangivelse.

Artikler ang. bæredygtighed er støttet af Uddannelses- og Forskningsministeriet.

WEB adresse: www.teknologisk.dk/22783

ISSN 1601-9377



Kurser i 2026

September 09.-10. Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods, Taastrup

Se endvidere: www.teknologisk.dk/kurser

Konferencer i 2026

International Conference on Plastics in Packaging and Consumer Products	7.-8. september	Bangkok, Thailand
Specialty Papers Europe 2026	8.-9. september	Wien, Østrig
Single-Serve Capsules Europe	15.-17. september	Malaga, Spanien
London Packaging Week	16.-17. september	London, Storbritannien
10th Cradle-to-Cradle Congress	17.-18. september	Berlin, Tyskland
International Conference on Materials	18.-19. september	New York, USA
Renewable Materials Conference 2026	22.-24. september	Siegburg, Tyskland
2nd International Conference on Recycling and Waste Management	28.-29. september	Budapest, Ungarn
International Conference on Advanced Polymers and Materials Engineering	5.-6. oktober	New York, USA
7th International Conference On Advanced Polymer Science and Engineering	26.-28. oktober	Madrid, Spanien



Messeoversigt i 2026

3.-6. september
AFEX – Asia Food Expo
Manilla, Filippinerne

23.-24. september
Compounding & Recycling Expo
Frankfurt, Tyskland

23.-25. September
Polagra Food International Trade Fair for Food
Poznan, Polen

28.-30. september
Plastic Recycling Show ME&A 2026
Dubai, Forenede Arabiske Emirater

29. sep.-1. okt.
Anuga FoodTec India
Mumbai, Indien

6.-9. Oktober
PLASTEX – International Plastics Rubber and Composites Fair
Brno, Tjekkiet

12.-10. Oktober
Fakuma – International trade fair for plastics processing
Friedrichshafen, Tyskland

18.-21. oktober
Pack Expo International
Chicago, USA

27.-29. Oktober
FoodTech Processing & Packaging – Trade Fair for Food and Pharma Technology
Herning, Danmark

Bemærk:

Kurser, konferencer og messer kan være aflyst/flyttet efter bladets deadline.