



Fra genanvendelse af drikkekartoner til high-end plastprodukter

Plastaffaldet i Danmark løber op i 350.000 tons hvert år. Mere end 200.000 tons ender på forbrændingen. Det er store mængder, og Danmark har da også en ambition om, at affaldssektoren skal være klimaneutral i 2030. Med udgangen af 1. halvår 2021 skulle Danmark til at sortere husholdningsaffald i 10 nye fraktioner. Baggrunden er naturligvis ønsket om at strømline og ensrette vores affaldsstrømme, så det bliver lettere at opfylde kravene til en cirkulær økonomi. Vi har tidligere forudset problemer med fx mælkekartoner, som efter planen skal sorteres som plast. Mælkekartoner er en forholdsvis banal affaldsfraktion, men trods dette er kommunerne løbet ind i problemer helt fra starten. Det viser bare hvor store udfordringer vi står overfor. Alligevel tror vi på, at udfordringerne kan løses og målsætningerne opfyldes.

v/Lars Germann, Centerchef

Ifølge DR overvejer Skjern Paper at investere i et anlæg, der kan genanvende mad- og drikkekartoner. Umiddelbart et meget positivt tiltag, men virksomheden mangler de affaldsmængder, der er forudsætningen for en rentabel investering. Årsagen er, at kommunerne har fået dispensationer for at indsamle mælkekartonerne. Begrundelserne er sikkert mangfoldige, men mon ikke

manglende muligheder for efterfølgende genanvendelse er en hovedårsag? Skjerns Papers investering på 80 mio. kr. er derfor udskudt.

I alt 72 kommuner har søgt dispensation fra at skulle sortere mad- og drikkekartoner pr. 1. juli 2021, og de resterende må køre dem til genanvendelse i udlandet. Det sker, fordi Danmark ikke har nogle af de anlæg, der kan adskille pappet og plastfolien i den velkendte mælkekarton.

fortsættes næste side



INDHOLD

Fra genanvendelse af drikkekartoner til high-end plastprodukter	1
Industrielt ønske om producentansvar på emballager. .	3
Hvordan virker låget på en øldåse?	4
Teknisk information om transport af farligt gods ad vej (ADR) - nyheder gældende fra 2021	7
ScanStar 2021 - De bedste emballageløsninger i de nordiske lande er fundet	10
Kan det betale sig at spille på to heste?	14
Den nationale handlingsplan for cirkulær økonomi er offentliggjort	16
Danmarks Naturfredningsforenings mening om engangs-emballager og genbrug	17
KURSER:	
Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods	18
Introduktion til Emballagedirektivet	19
Publikationer	20
Kort nyt	20
Officielt	24
Kurser og Konferencer	28
Messer og Udstillinger	28

fortsat fra forsiden

Fra genanvendelse...

Ifølge Institut for Grøn Teknologi på Syddansk Universitet, er det ikke det helt store miljømæssige problem, at kartonen skal køres til Tyskland for at blive genanvendt. Transporten reducerer den miljømæssige gevinst med ca. fem procent i forhold til at genanvende det herhjemme. Det er helt sikkert korrekt, men det skaber jo ikke danske arbejdspladser og en indenlandsk forretningsmulighed i den cirkulære økonomi, at vi eksporterer vores affald.

Det flugter heller ikke med Danmarks affaldsambitioner, og en strømning af vores affaldsfraktioner er et naturligt udgangspunkt og en forudsætning for en større indenlandsk investering i de nødvendige anlæg. Men det stopper ikke blot med drikkekartonerne, for der er nok af udfordringer at tage fat på. Plastforbruget fordobles ca. hvert 20. år. Derfor skal der en ganske radikal omlægning til, hvis vi skal opnå en situation, hvor vi konsekvent er i stand til at genbruge, genanvende og reducere vores forbrug af plast.

Vores synspunkt er, at det først og fremmest gælder om at genanvende plasten mekanisk og dermed erstatte ny plast i kredsløbet – og gerne i det nationale kredsløb. Målet er at erstatte fossil plast med genanvendt plast uden at gå på kompromis med kvalitet og funktion. Det kræver en langt bedre kontrol over plastaffaldets oprindelse, og det indebærer sorterings- og mærkningsteknologier – også på produktniveau. Hertil kommer analyseredskaber, der kan fortælle om den genanvendte plast er egnet til at give et høj kvalitetsprodukt eller om man hellere skal producere den nafta, der gør den kemiske industri i stand til at fremstille helt ny plast eller andre kemikalier. Endelig kræves analyseredskaber, der fortæller om plasten kræver opgradering til en bedre kvalitet i selve genanven-

delsesprocessen, fx ved at tilsætte kædeforlængere og compatibilizere for at opnå den rette styrke, stabilitet og ensartethed. Pointen er, at genanvendt plast skal være af så høj kvalitet, at den kan substituere, de plastråvarer virksomheder køber hos polymerproducenterne – og ikke blot bliver en vare, der primært kan bruges i sekundære produkter, hvor selve genanvendelsen er vigtigere end produktkvaliteten.

Nye teknologier er også super-vigtige fordi der findes plastfraktioner, der kun kan genanvendes med specialiserede kemiske processer – fx pyrolyse. Umiddelbart en mere kompliceret proces, men ikke desto mindre hvad virksomheden WPU (Waste Plastic Upcycling) har gjort til deres forretningsmodel, med planer om 12 pyrolysereaktorer med en samlet kapacitet på ca. 120 tons i døgnet. Quantafuels anlæg i Skive er et andet eksempel, her er kapaciteten faktisk til at behandle hele 60 tons per dag ved pyrolyse. Og Quantafuel har planer om et endnu større anlæg i Esbjerg.

Selv om der indledningsvis er meget store udfordringer med sortering af plasttyper, er det forventningen at der nok skal komme en efterspørgsel på affaldsplast. Nok er der masser af hårdt arbejde forude, men problemerne kan bestemt løses. Vores opfordring er, at vi primært skal satse på at løse problemerne indenlandsk og selv etablere den nationale infrastruktur der er nødvendig, at vi understøtter den teknologiske udvikling i nye genanvendelsesteknologier, og husker på, at Danmark skal leve af kvalitetsprodukter – herunder dem i høj kvalitets og genanvendt plast.

Industrielt ønske om producentansvar på emballager

Mere end 150 aktører fra hele den globale emballageværdikæde ønsker i en ny fælles erklæring et udvidet producentansvar for emballager, fordi de finder, at det er den eneste vej mod en cirkulær økonomi for emballager.

Artiklen er redaktionelt bearbejdet af seniorspecialist Søren R. Østergaard.

Med deres underskrift erklærer de mere end 150 aktører, som bl.a. tæller en lang række globale, førende producenter, forhandlere, produkthandlere, investorer, eksperter og NGO'er, sig således enige i, at de ønsker et udvidet producentansvar for emballage. De har forpligtet sig til følgende:

- Sikre at deres respektive organisationer og handlinger er i tråd med producentansvaret
- Være konstruktive i deres engagement med regeringer og andre aktører, med henblik på at arbejde for implementeringen af et producentansvar samt at bakke op om undersøgelse af, hvordan producentansvar kan implementeres og løbende forbedres.
- Engagere sig med ligesindede samt relevante organisationer og samarbejdspartnere med henblik på at forene deres holdninger og handlinger.

Baggrunden for det fælles budskab, og den dertil hørende hensigtserklæring, er opstået i en erkendelse af, at indsamling, sortering og genanvendelse af emballager medfører betydelige omkostninger, som skal dækkes både løbende og tilstrækkeligt af øremærkede midler, hvis disse aktiviteter skal finde sted og den cirkulære økonomi dermed skal lykkes. I den forbindelse konstaterer de underskrivende aktører, at de betragter et udvidet producentansvar

som værende den eneste løsning, der har vist sig at kunne fungere i praksis, hvorfor det altså er en producentansvarsordning, de nu kollektivt efterspørger.

I det nye dokument understreger aktørerne imidlertid også, at måden hvorpå producentansvaret designes er helt afgørende for om, og i så fald hvordan, systemet bliver effektivt. Hvis systemet ikke blot skal yde økonomisk støtte, men også medføre en positiv effekt i form af bedre produktdesign samt øget effektivitet, gennemsigtighed og bevidsthed, skal der ifølge aktørerne særligt være fokus på:

- at etablere en klar definition af hvilke emballager, der er omfattet af producentansvaret
- at definere mål og ansvar for aktiviteter under producentansvaret
- at gøre det klart, hvordan roller og ansvar for de involverede aktører fordeles
- at implementere mekanismer, der sikrer pålidelig og gennemsigtig rapportering, overvågning og implementering.

I den forbindelse erkender aktørerne også, at der på nuværende tidspunkt endnu ikke findes et perfekt designet producentansvar, som man kan læne sig op ad, men at en positiv og konstruktiv tilgang til både at designe nye og forbedre eksisterende

ordninger vil være nøglen til vejen mod en cirkulær økonomi for emballager.

Til slut minder aktørerne også om, at producentansvaret naturligvis ikke kan stå alene, men at de med fordel kan suppleres af de fem universelle, cirkulære mål, som Ellen MacArthur Fonden tidligere har præsenteret som værende afgørende for, at overgangen til en cirkulær økonomi kan lykkes. https://policy.ellenmacarthurfoundation.org/universal-policy-goals?utm_campaign=UPG&utm_medium=press&utm_source=hk_network&utm_content=press_release_hk&utm_term=launch#resources

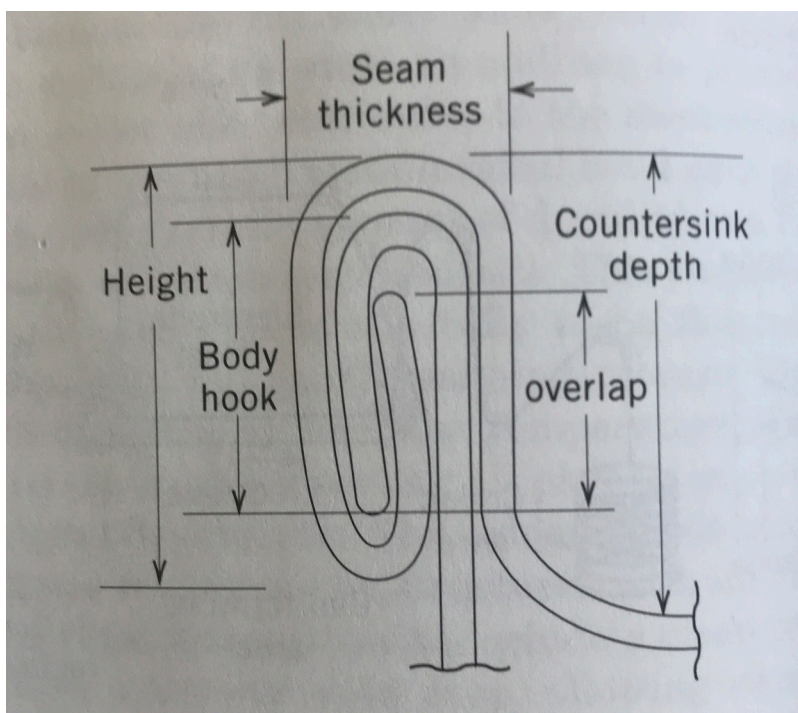
Hvordan virker låget på en øldåse?



v/Søren Bastholm Vendelbo
Seniorkonsulent

Hvis man i den store bog om emballager (The Wiley Encyclopedia of Packaging Technology), slår op hvordan låget på en øldåse sidder fast, finder man noget som billedet på Figur 1. To stykker aluminium er foldet mellem hinanden og dette giver nok styrke til at holde dåsen sammen.

Men hvorfor er den tæt? To metal-foldninger vil ikke kunne holde dåsen gas- eller vandtæt, og hvordan ser det ud i virkeligheden? Da det grundet compliance med alkoholpolitikken på Teknologisk Institut var overraskende svært at finde en øldåse, må vi nøjes med at kigge på en rød sodavandsdåse (se Figur 2).



Figur 1: Tekstbogens svar på, hvordan låget på en dåse hænger sammen med dobbelt bukkesamling.

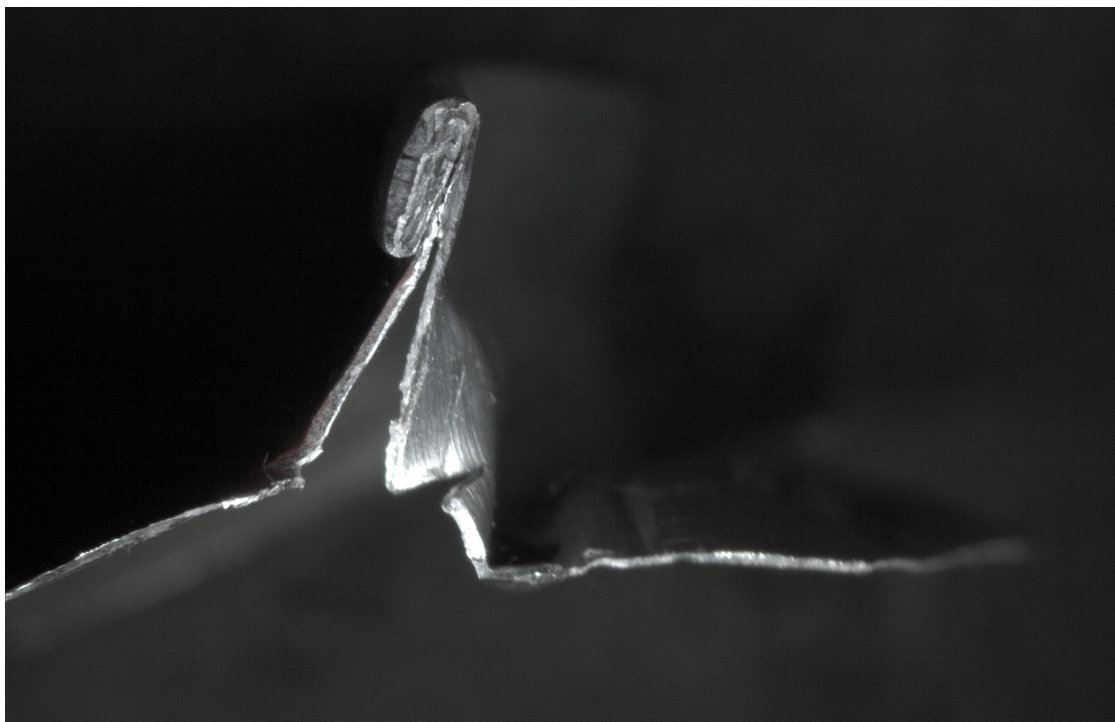


Figur 2: en rød sodavandsdåse og et udklip af samlingen af dåse og låg.

fortsættes næste side

fortsat fra side 4

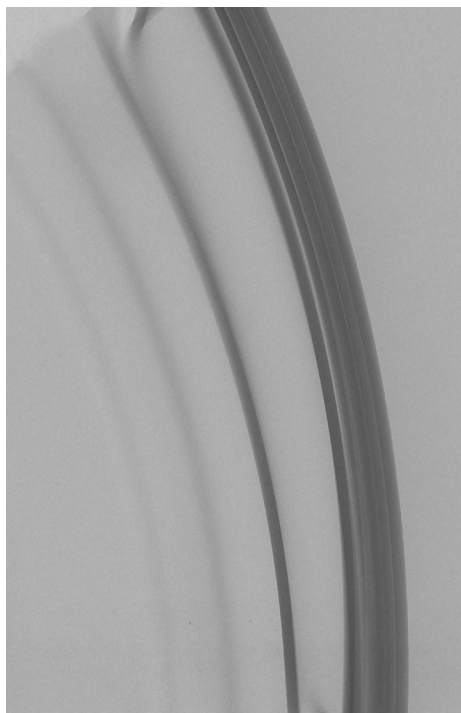
Hvordan virker låget...



Figur 3: Mikroskopbillede af samlingen.

Hvis man klipper dåsen op omkring samlingen af låget, kan vi nærstudere samlingen. Men det er svært at se noget med det blotte øje. Selv under mikroskop er det svært at skelne præcist, hvordan samlingen er lavet. Figur 3 viser et mikroskopbillede af samlingen, men på grund af normale mikroskopers lave dybdeskarphed er det svært at få et skarpt billede af hele samlingen.

Mikroskopbilledet kan gøres bedre, hvis man først indstøber samlingen i epoxy og dernæst skærer et udsnit ud, man så til sidst polerer ned. Vi har dog en anden løsning til rådighed, et Røntgen-mikroskop. Med dette kan vi tage et billede, hvor vi gennemlyser samlingen og derved kan se igennem den. Et eksempel på et sådant billede ses på Figur 4.



Figur 4: Røntgenbillede af samlingen.

fortsættes næste side

fortsat fra side 5

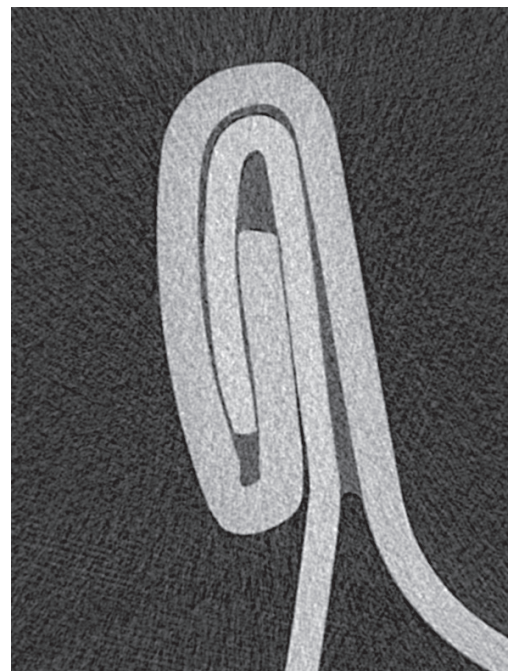
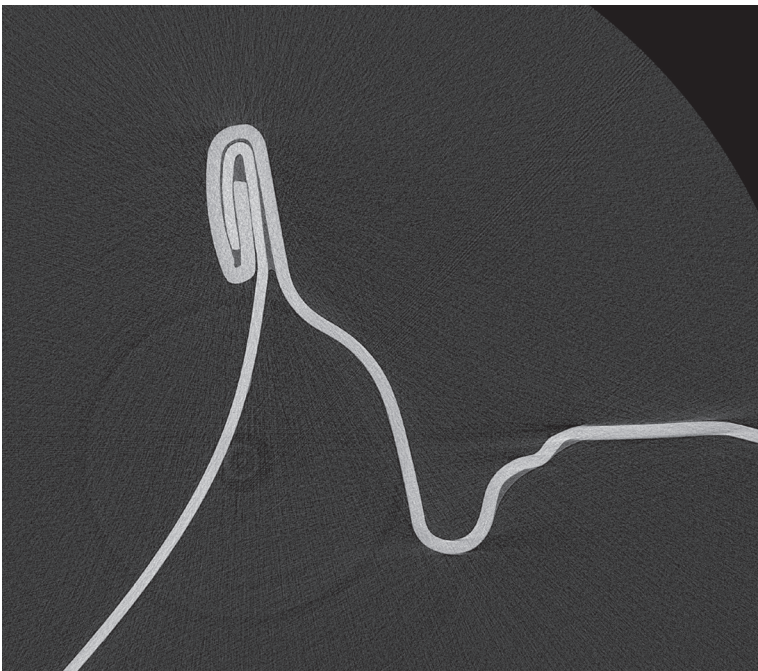
Hvordan virker låget...

Et røntgenbillede giver ikke meget bedre information, selv om det er muligt at se igennem aluminiummet. Men hvis man tager mange røntgenbilleder fra forskellige vinkler, kan man samle billederne i et CT-scan-software, der giver 3D-informationer fra det emne man skannede. En 3D-model fra CT-scannet kan ses i Figur 5.

Ud fra 3D-modellen kan man vilkårligt vælge et udsnit. Et eksempel på dette ses på Figur 6, og her kan man se hele samlingen. Man kan se at låget er lidt tykkere end resten af dåsen, og det er tydeligt, hvordan låget og dåsen er foldet op omkring hinanden. Det ser ud til, at den store bog om emballager havde ret, men vi kan også se, at der mellem de to metallag er et gråt pakningsmateriale, der holder dåsen tæt. Hvis dåsen ikke var samlet korrekt, ville det være tydeligt i vores CT-scan.



Figur 5: 3D-model baseret på røntgenmålingerne (CT-scan).



Figur 6: Et udsnit fra 3D-modellen, og zoom-ind på samlingen. Læg mærke til den grå farve mellem metallet.

Teknisk information om transport af farligt gods ad vej (ADR) - nyheder gældende fra 2021

Nedennævnte er et sammendrag af teksten og viser de vigtigste ændringer sat op overfor 2019-versionen. For den fuldstændige lovtekst henvises til ADR 2021, som kan findes på brs.dk.

v/Morten Pedersen,
Faglig leder

v/Henning Sølberg
ekstern konsulent

ADR – kapitel 6.1, 6.5, 6.6 omhandler Småemballage, Mellemstore bulkcontainere og Storeemballage:

ADR – Kapitel 6.1, Småemballage

ADR2019	ADR2021
<p>6.1.1.1 Bestemmelser i dette kapitel gælder ikke for følgende:</p> <p>(b) Kolli, der indeholder smittefarlige stoffer i klasse 6.2, medmindre andet er angivet (se anmærkningen til kapitel 6.3 samt emballeringsforskrift P621 i 4.1.4.1).</p>	<p>6.1.1.1 Bestemmelser i dette kapitel gælder ikke for følgende:</p> <p>(b) Kolli, der indeholder smittefarlige stoffer i klasse 6.2, medmindre andet er angivet (se anmærkningen under overskriften til kapitel 6.3 samt emballeringsforskrift P621 og P22 i 4.1.4.1).</p>
<p>6.1.3.1</p> <p>Enhver emballage, der er beregnet til brug i overensstemmelse med ADR, skal være mærket på en holdbar og letlæselig måde, og mærkningen skal være placeret på en sådan måde og være af en sådan størrelse i forhold til emballagen, at den er let at se. For kolli med en bruttovægt på over 30 kg skal mærkningen eller en kopi deraf placeres oven på eller på siden af emballagen. Bogstaver, tal og symboler skal være mindst 12 mm høje, undtaget for emballager med en kapacitet på 30 liter eller 30 kg eller derunder, hvor de skal være mindst 6 mm høje, og for emballager med en kapacitet på mindre end 5 liter eller 5 kg, hvor de skal være af passende størrelse.</p> <p>(e) * De sidste to tal i fremstillingsåret kan være vist på dette sted. I så fald skal de to tal i året i typegodkendelses-mærkningen og i den indvendige cirkel i uret være identiske.</p>	<p>6.1.3.1</p> <p>Enhver emballage, der er beregnet til brug i overensstemmelse med ADR, skal være mærket på en holdbar og letlæselig måde, og mærkningen skal være placeret på en sådan måde og være af en sådan størrelse i forhold til emballagen, at den er let at se. For kolli med en bruttovægt på over 30 kg skal mærkningen eller en kopi deraf placeres oven på eller på siden af emballagen. Bogstaver, tal og symboler skal være mindst 12 mm høje, undtaget for emballager med en kapacitet på 30 liter eller derunder eller maksimal nettovægt på 30 kg, hvor de skal være mindst 6 mm høje, undtagen for emballager med en kapacitet på 5 liter eller derunder eller med en maksimal nettovægt på 5 kg, hvor de skal være af passende størrelse.</p> <p>(e) * De sidste to tal i fremstillingsåret kan være vist på dette sted. I så fald, og når uret er ved siden af UN konstruktions-typemærkningen, kan angivelse af året udelades af sidstnævnte mærkning. Når uret ikke er placeret ved siden af UN konstruktionstypemærkningen, skal de to tal for året i mærkningen og i uret imidlertid være identiske.</p>

fortsættes næste side

ADR...

ADR – Kapitel 6.1, Småemballageer - fortsat

ADR2019	ADR2021
	6.1.3.14 Hvor en emballage er i overensstemmelse med én eller mere end én prøvet emballagekonstruktionstype, herunder én eller mere end én prøvet IBC- eller storemballagekonstruktionstype, kan emballagen være forsynet med mere end én mærkning til angivelse af de relevante opfyldte prøvningskrav. Hvor der findes mere end én mærkning på en emballage, skal mærkningerne være anbragt i nærheden af hinanden, og hver mærkning skal fremgå i sin helhed.
	6.1.4.2.6 Hvis materialer, der bruges til svøb, låg, bund, lukkeanordninger og beslag ikke i sig selv er forenelige med det indhold, der skal transporteres, skal der anvendes passende indvendig beskyttelsesbelægning eller overfladebehandling. Denne beskyttelsesbelægning eller overfladebehandling skal bevare sine beskyttende egenskaber under normale transportforhold.
	6.1.4.3.6 Hvis materialer, der bruges til svøb, låg, bund, lukkeanordninger og beslag ikke i sig selv er forenelige med det indhold, der skal transporteres, skal der anvendes passende indvendig beskyttelsesbelægning eller overfladebehandling. Denne beskyttelsesbelægning eller overfladebehandling skal bevare sine beskyttende egenskaber under normale transportforhold.

ADR – Kapitel 6.5

Mellemstor bulkcontainer i daglig tale IBC. "IBC" er en forkortelse af det engelske "Intermediate Bulk Container".

ADR2019	ADR2021																																																																																																																												
	6.5.2.1.3 Hvor en IBC er i overensstemmelse med én eller mere end én prøvet IBC-konstruktionstype, herunder én eller mere end én prøvet emballage- eller storemballagekonstruktionstype, kan IBC'en være forsynet med mere end én mærkning til angivelse af de relevante opfyldte prøvningskrav. Hvor der findes mere end én mærkning på en IBC, skal mærkningerne være anbragt i nærheden af hinanden, og hver mærkning skal fremgå i sin helhed.																																																																																																																												
<p>Yderligere mærkning</p> <p>Alle IBC's skal være mærket med kode som foreskrevet i 6.5.2.1 og desuden med følgende oplysninger, der kan angives på en korrosionsbestandig plade, som er permanent anbragt et sted, hvor den er let tilgængelig for eftersyn.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Yderligere mærkning</th> <th colspan="5">IBC-kategori</th> </tr> <tr> <th>Metal</th> <th>Stiv plast</th> <th>Komposit</th> <th>Pap</th> <th>Træ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kapacitet i liter ⁵⁰ ved 20 °C</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Taravægt i kg ⁵⁰</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Prøvningstryk (overtryk) i kPa eller bar ⁵⁰, hvor det er relevant</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Maksimalt fyldnings-/tomningstryk i kPa eller bar ⁵⁰, hvor det er relevant</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Materiale anvendt til korpus og dets minimumstykkelse i mm</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dato for seneste tæthedsprøvnin (måned og år), hvor det er relevant</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dato for seneste eftersyn (måned og år)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fabrikantens serienummer</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Maksimalt stablsbelastning ⁵⁰</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁵⁰ Den anvendte måleenhed skal anføres.</p> <p>⁵⁰ Se 6.5.2.2.2. Denne yderligere mærkning finder anvendelse for alle IBC's, der er fremstillet, repareret eller reftikret efter 1. januar 2011 (se også 1.6.1.15).</p>	Yderligere mærkning	IBC-kategori					Metal	Stiv plast	Komposit	Pap	Træ	Kapacitet i liter ⁵⁰ ved 20 °C	X	X	X			Taravægt i kg ⁵⁰	X	X	X	X	X	Prøvningstryk (overtryk) i kPa eller bar ⁵⁰ , hvor det er relevant		X	X			Maksimalt fyldnings-/tomningstryk i kPa eller bar ⁵⁰ , hvor det er relevant	X	X	X			Materiale anvendt til korpus og dets minimumstykkelse i mm	X					Dato for seneste tæthedsprøvnin (måned og år), hvor det er relevant	X	X	X			Dato for seneste eftersyn (måned og år)	X	X	X			Fabrikantens serienummer	X					Maksimalt stablsbelastning ⁵⁰	X	X	X	X	X	<p>Yderligere mærkning</p> <p>Alle IBC's skal være mærket med kode som foreskrevet i 6.5.2.1 og desuden med følgende oplysninger, der kan angives på en korrosionsbestandig plade, som er permanent anbragt et sted, hvor den er let tilgængelig for eftersyn.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Yderligere mærkning</th> <th colspan="5">IBC-kategori</th> </tr> <tr> <th>Metal</th> <th>Stiv plast</th> <th>Komposit</th> <th>Pap</th> <th>Træ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kapacitet i liter ⁵⁰ ved 20 °C</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Taravægt i kg ⁵⁰</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Prøvningstryk (overtryk) i kPa eller bar ⁵⁰, hvor det er relevant</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Maksimalt fyldnings-/tomningstryk i kPa eller bar ⁵⁰, hvor det er relevant</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Materiale anvendt til korpus og dets minimumstykkelse i mm</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dato for seneste tæthedsprøvnin (måned og år), hvor det er relevant</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dato for seneste eftersyn (måned og år)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fabrikantens serienummer</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>⁵⁰ Den anvendte måleenhed skal anføres.</p>	Yderligere mærkning	IBC-kategori					Metal	Stiv plast	Komposit	Pap	Træ	Kapacitet i liter ⁵⁰ ved 20 °C	X	X	X			Taravægt i kg ⁵⁰	X	X	X	X	X	Prøvningstryk (overtryk) i kPa eller bar ⁵⁰ , hvor det er relevant		X	X			Maksimalt fyldnings-/tomningstryk i kPa eller bar ⁵⁰ , hvor det er relevant	X	X	X			Materiale anvendt til korpus og dets minimumstykkelse i mm	X					Dato for seneste tæthedsprøvnin (måned og år), hvor det er relevant	X	X	X			Dato for seneste eftersyn (måned og år)	X	X	X			Fabrikantens serienummer	X				
Yderligere mærkning		IBC-kategori																																																																																																																											
	Metal	Stiv plast	Komposit	Pap	Træ																																																																																																																								
Kapacitet i liter ⁵⁰ ved 20 °C	X	X	X																																																																																																																										
Taravægt i kg ⁵⁰	X	X	X	X	X																																																																																																																								
Prøvningstryk (overtryk) i kPa eller bar ⁵⁰ , hvor det er relevant		X	X																																																																																																																										
Maksimalt fyldnings-/tomningstryk i kPa eller bar ⁵⁰ , hvor det er relevant	X	X	X																																																																																																																										
Materiale anvendt til korpus og dets minimumstykkelse i mm	X																																																																																																																												
Dato for seneste tæthedsprøvnin (måned og år), hvor det er relevant	X	X	X																																																																																																																										
Dato for seneste eftersyn (måned og år)	X	X	X																																																																																																																										
Fabrikantens serienummer	X																																																																																																																												
Maksimalt stablsbelastning ⁵⁰	X	X	X	X	X																																																																																																																								
Yderligere mærkning	IBC-kategori																																																																																																																												
	Metal	Stiv plast	Komposit	Pap	Træ																																																																																																																								
Kapacitet i liter ⁵⁰ ved 20 °C	X	X	X																																																																																																																										
Taravægt i kg ⁵⁰	X	X	X	X	X																																																																																																																								
Prøvningstryk (overtryk) i kPa eller bar ⁵⁰ , hvor det er relevant		X	X																																																																																																																										
Maksimalt fyldnings-/tomningstryk i kPa eller bar ⁵⁰ , hvor det er relevant	X	X	X																																																																																																																										
Materiale anvendt til korpus og dets minimumstykkelse i mm	X																																																																																																																												
Dato for seneste tæthedsprøvnin (måned og år), hvor det er relevant	X	X	X																																																																																																																										
Dato for seneste eftersyn (måned og år)	X	X	X																																																																																																																										
Fabrikantens serienummer	X																																																																																																																												

fortsættes næste side

ADR...

ADR – Kapitel 6.5, mellemstor bulkcontainer, IBC - fortsat

ADR2019	ADR2021
<p>6.5.2.2.2</p> <p>Den maksimalt tilladte stablingsbelastning, som gælder, når IBC'en er i brug, skal vises som et symbol i henhold til figur 6.5.2.2.2.1 eller figur 6.5.2.2.2.2. Symbolet skal være holdbart og kunne ses tydeligt.</p>	<p>6.5.2.2.2</p> <p>Den maksimalt tilladte stablingsbelastning, som er gældende, skal vises som et symbol i henhold til figur 6.5.2.2.2.1 eller figur 6.5.2.2.2.2. Symbolet skal være holdbart og kunne ses tydeligt.</p>
<p>6.5.2.2.4</p> <p>Indvendige beholdere af konstruktionstypen komposit-IBC's skal identificeres ved anbringelse af den mærkning, der fremgår af 6.5.2.1.1 (b), (c), (d) hvor denne dato er datoen for fremstillingen af den indvendige beholder af plast, (e) og (f). UN-emballagesymbolet skal ikke anvendes. Mærkningen skal påføres i den rækkefølge, der fremgår af 6.5.1.1. Den skal være holdbar og letlæselig samt placeres således, at den er let at se, når den indvendige beholder befinder sig i det udvendige hylster.</p> <p>Alternativt kan datoen for fremstillingen af den indvendige beholder af plast markeres på den indvendige beholder tæt ved den øvrige mærkning. I så fald skal de to tal i året i mærkningen og i den indvendige cirkel i uret være identiske. Eksempel på hensigtsmæssig mærkningsmetode:</p>	<p>6.5.2.2.4</p> <p>Indvendige beholdere af konstruktionstypen komposit-IBC's skal identificeres ved anbringelse af den mærkning, der fremgår af 6.5.2.1.1 (b), (c), (d) hvor denne dato er datoen for fremstillingen af den indvendige beholder af plast, (e) og (f). UN-emballagesymbolet skal ikke anvendes. Mærkningen skal påføres i den rækkefølge, der fremgår af 6.5.1.1. Den skal være holdbar og letlæselig samt placeres således, at den er let tilgængelig for inspektion efter montering af den indvendige beholder i det udvendige hylster. Når mærkningen på den indvendige beholder ikke er let tilgængelig for inspektion på grund af udformningen af det udvendige hylster, skal en gengivelse af den påkrævede mærkning på den indvendige placeres på det udvendige hylster med ordene "Indvendig beholder" foran. Denne gengivelse skal være holdbar, letlæselig og placeres således, at den er let tilgængelig for inspektion.</p> <p>Alternativt kan datoen for fremstillingen af den indvendige beholder af plast markeres på den indvendige beholder tæt ved den øvrige mærkning. I så fald kan datoen udelades af den øvrige del af mærkningen. Eksempel på hensigtsmæssig mærkningsmetode:</p>

ADR2019	ADR2021																																												
<p>6.5.5.1.6</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Kapacitet (C) i liter</th> <th colspan="4">Vægtykkelse (T) i mm</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Type 11A, 11B, 11N</th> <th colspan="2">Type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N</th> </tr> <tr> <th>Ubeskyttet</th> <th>Beskyttet</th> <th>Ubeskyttet</th> <th>Beskyttet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$C \leq 1000$</td> <td>2,0</td> <td>1,5</td> <td>2,5</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>$1000 < C \leq 2000$</td> <td>$T = C/2000 + 1,5$</td> <td>$T = C/2000 + 1,0$</td> <td>$T = C/2000 + 2,0$</td> <td>$T = C/2000 + 1,5$</td> </tr> <tr> <td>$2000 < C \leq 3000$</td> <td>$T = C/2000 + 1,5$</td> <td>$T = C/2000 + 1,0$</td> <td>$T = C/1000 + 1,0$</td> <td>$T = C/2000 + 1,5$</td> </tr> </tbody> </table>	Kapacitet (C) i liter	Vægtykkelse (T) i mm				Type 11A, 11B, 11N		Type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N		Ubeskyttet	Beskyttet	Ubeskyttet	Beskyttet	$C \leq 1000$	2,0	1,5	2,5	2,0	$1000 < C \leq 2000$	$T = C/2000 + 1,5$	$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/2000 + 2,0$	$T = C/2000 + 1,5$	$2000 < C \leq 3000$	$T = C/2000 + 1,5$	$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/1000 + 1,0$	$T = C/2000 + 1,5$	<p>6.5.5.1.6</p> <p><i>Minimumsvægtykkelse:</i></p> <p>IBC's af metal med en kapacitet på mere end 1500 liter skal opfylde de følgende krav til minimumsvægtykkelse:</p> <p>(a) For referencestål med produktet $R_m \times A_n = 10.000$ skal vægtykkelsen være mindst:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Vægtykkelse (T) i mm</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Type 11A, 11B, 11N</th> <th colspan="2">Type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N</th> </tr> <tr> <th>Ubeskyttet</th> <th>Beskyttet</th> <th>Ubeskyttet</th> <th>Beskyttet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$T = C/2000 + 1,5$</td> <td>$T = C/2000 + 1,0$</td> <td>$T = C/1000 + 1,0$</td> <td>$T = C/2000 + 1,5$</td> </tr> </tbody> </table>	Vægtykkelse (T) i mm				Type 11A, 11B, 11N		Type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N		Ubeskyttet	Beskyttet	Ubeskyttet	Beskyttet	$T = C/2000 + 1,5$	$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/1000 + 1,0$	$T = C/2000 + 1,5$
Kapacitet (C) i liter		Vægtykkelse (T) i mm																																											
		Type 11A, 11B, 11N		Type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N																																									
	Ubeskyttet	Beskyttet	Ubeskyttet	Beskyttet																																									
$C \leq 1000$	2,0	1,5	2,5	2,0																																									
$1000 < C \leq 2000$	$T = C/2000 + 1,5$	$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/2000 + 2,0$	$T = C/2000 + 1,5$																																									
$2000 < C \leq 3000$	$T = C/2000 + 1,5$	$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/1000 + 1,0$	$T = C/2000 + 1,5$																																									
Vægtykkelse (T) i mm																																													
Type 11A, 11B, 11N		Type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N																																											
Ubeskyttet	Beskyttet	Ubeskyttet	Beskyttet																																										
$T = C/2000 + 1,5$	$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/1000 + 1,0$	$T = C/2000 + 1,5$																																										

ADR – Kapitel 6.6, storemballage

ADR2019	ADR2021
<p>6.6.3.3</p> <p>Den maksimalt tilladte stablingsbelastning, der gælder, når storstoremballagen er i brug, skal vises, som et symbol i henhold til figur 6.6.3.3.1 eller figur 6.6.3.3.2. Symbolet skal være holdbart og kunne ses tydeligt.</p>	<p>6.6.3.3</p> <p>Den maksimalt tilladte stablingsbelastning, som er gældende, skal vises som et symbol i henhold til figur 6.6.3.3.1 eller figur 6.6.3.3.2. Symbolet skal være holdbart og kunne ses tydeligt.</p>
	<p>6.6.3.4</p> <p>Hvor en storemballage er i overensstemmelse med én eller mere end én prøvet storemballagekonstruktionstype, herunder én eller mere end én prøvet emballage- eller IBC-konstruktionstype, kan storemballagen være forsynet med mere end én mærkning til angivelse af de relevante opfyldte prøvningskrav. Hvor der findes mere end én mærkning på en storemballage, skal mærkningerne være anbragt i nærheden af hinanden, og hver mærkning skal fremgå i sin helhed.</p>

De bedste emballageløsninger i de nordiske lande er fundet

I alt er der uddelt 14 priser til nordiske emballagedesignere, producenter og brugere i årets ScanStar-emballagekonkurrence.

Pressemeddelelse fra Svenska
Förpackningsgillet - redaktionelt
bearbejdet
v/Betina Bihlet, Centersekretær

Der var en bred vifte (i alt 32 deltagere) af gode emballageløsninger i konkurrencen, som repræsenterede emballageindustrien bredt: logistikløsninger, mad- og drikkevareemballage, gaveemballage og displays fra både store og små virksomheder i sektoren. Selvom konkurrencen er åben for alle emballagematerialer, var alle emballageløsningerne, der deltog i konkurrencen i år, fiberbaserede. Juryen understreger dog, at andre materialer også spiller en vigtig rolle i emballageverdenen og opfordrer producenter, designere og brugere af glas-, metal- og plastemballage til at deltage i konkurrencen i de kommende år.

Juryen anså konkurrenceniveauet for at være højt - især blandt transportemballagerne var der mange nyskabelser, der forbedrede både produktbeskyttelse og brugeroplevelsen. I næsten alle de emballageløsninger, der deltog i konkurrencen, har disse udgangspunkter sammen med miljøaspekter været inspirerende for designet. Juryen opfordrer derfor alle deltagere - også dem, der ikke fik ScanStar-priserne denne gang - til at være stolte over den emballage, de udviklede.

Mange af de tilmeldte havde miljøkrav som begrundelse. De faktabaserede oplysninger manglede imidlertid, hvilket juryen savnede. I tidens ånd var mange af de deltagende emballageløsninger plastikerstatninger, men fagfolk ved, at ændring

af materialet ikke altid reducerer miljøbelastningen.

ScanStar er en fælles nordisk emballagekonkurrence, der årligt afholdes siden 1969 af Scandinavian Packaging Association SPA. Konkurrencen er åben for alle emballageløsninger formgivet, konstrueret eller fremstillet i et af de nordiske lande. ScanStar 2021 blev arrangeret af Svenska Förpackningsgillet.

Formand for juryen i konkurrencen var Mikael Gällstedt, der repræsenterede Svenska Förpackningsgillet (Sverige). Jurymedlemmer var Lasse Lavrsen, Toms Gruppen (Danmark), Lars Windeman, Volvo Cars (Sverige), Ole Anton Bakke, Jotun A/S (Norge) og Oona Casalegno, LAB LAB University of Applied Sciences (Finland). Desuden fungerede Søren Rahbek Østergaard (Danmark) som observatør for SPA i det virtuelle jurymøde, der blev afholdt i august.

En emballage, der er tildelt ScanStar, har ret til at deltage i den internationale WorldStar-konkurrence arrangeret af World Packaging Organization (WPO).

ScanStar Student

I år blev der også afholdt den første ScanStar Student-konkurrence. Indlæg kom fra elever på de mest kendte og prestigefyldte emballageskoler i Norden. Juryen konkluderede, at kvaliteten af bidragene holdt et ge-

nerelt højt niveau, og juryen anbefaler alle deltagere at deltage i WorldStar Student-konkurrencen.

Konkurrencen var dermed hård, men juryen (Antro Säillä, Finland, Per-Øyvind Wister Nordberg, Norge, Søren Rahbek Østergaard, Danmark og Mikael Gällstedt, Sverige) og arrangøren glæder sig over at kunne præsentere og lykønske vinderen af den første ScanStar Student Award 2021: "Emballage til mad og drikke" af Marianne Aalto fra LAB University of Applied Sciences, Packaging and Brand Design i Lahti i Finland.



De øvrige ScanStar 2021-vindere kan ses på de næste sider.

fortsættes næste side

ScanStar vindere...



BAMA emballage - Avocado emballage

En emballage, der reducerer madspild, leverer friskere produkter og giver en positiv indvirkning på det miljømæssige fodaftryk for avocado. Æsken er fri for plast og lavet af jomfruelige-fibre. Det er en enkeltintegreret løsning med låg, der lukkes til ud fra den faktiske størrelse på avocadoerne i den enkelte pakke. Lågets design reducerer forbrugers muligheden for at beskadige avocadoen ved at trykke og klemme den i butikken og holder produkterne på plads under håndtering og transport. Information kan udskrives på emballagen - der er ikke behov for en etiket.



DS Smith Genbrugsbeholdere

De tomme genbrugsbeholdere sendes til forhandlere til indsamling af tomme dåser og PET-flasker i en særlig fyldemaskine, som knuser dåser og flasker. Den passer til en EUR-palle, når den transporteres fladt. Denne nye innovative beholder er klar til brug på 30 sekunder takket være de forseglede bundklapper og manuelt låst topstruktur. Dette bringer effektivitet i butikkerne og supermarkederne. Designerens arbejde var godt udført, siger juryen og en kompleks ting blev gjort let. Smart teknik og godt udregnet.



Metsä Board Beholder til ansigtsmasker

En enkel, men smart løsning på et nyt problem. Beholderen, der er lavet af bølgepap, er let at samle, selv uden beholderens trykte vejledning. Låget gør den lette beholder stivere, og når den er fyldt, drejes låget så den lukker. Produktet har et flot tryk, og kan nemt anvendes, også af mennesker med funktionsnedsættelser.



Glomma papp Planter pr. Post

Dette er en velfungerende, intelligent løsning og et godt skridt fremad, når du sender et ret vanskeligt og udfordrende produkt - levende og voksende planter. Emballagen har en struktur, der holder den levende plante fast på sin plads, samtidig med den holder blomsterjorden i krukken. Kassekanter på toppen forhindrer indholdet i at falde ud og gør strukturen stærkere. Juryen ser et godt marked for denne innovative emballageløsning, men åbningsinstruktioner kunne tilføjes.



DS Smith Brugervenlig sikring af stativer til dørhåndtag

Æske med dørhåndtag er en brugervenlig emballage med alt det nødvendige udstyr placeret i samme kasse. Virkelig smart forbedring i forhold til de tidligere plastposer, som brugeren måtte rive op. Emballagedesignet er en god og enkel konstruktion, let at bruge, og bølgepapmaterialet fungerer virkelig godt. Brugeren kan også nemt beregne, hvor mange dørhåndtag der er tilbage i emballagen.

fortsættes næste side

ScanStar vindere...



Boxon LM-boksen

LM-boksen er designet på en interessant måde, der minimerer spild i alle dele af produktionen ved at justere dens størrelse og konstruktion. En flot æske lavet af genbrugsmateriale, og efter at den let er blevet foldet, er konstruktionen meget stiv. Emballagen giver gode kommunikationsmuligheder med kunderne. Den er også brugervenlig med let åbning og genbrug.



Elopak Pure-Pak® Imagine

En moderne version af den originale Pure-Pak-karton med en let åbnings- og hældefunktion designet med foldelinjer. Kartonen har ingen plasthætte, og den nye åbning er intuitiv for forbrugeren at åbne og danne en karaffelform for let hældning. Foldelinjer giver også forbrugeren mulighed for at presse den sidste dråbe af produktet ud og folde det for effektiv genbrug. Sådant en enkel og smart designdetalje ændrer kartonens brugervenlighed uden ekstra omkostninger.



Smurfit Kappa Marabou PREMIUM display

Intelligent designet, førsteklasses og stabilt display, der understøtter mærket godt. Transportkassen bruges til at bygge displayet i butikken. I butikken åbnes bagdækslet, og to ekstra hylder placeres oven på displayet, og det tager kun et par minutter. Smart og funktionel løsning, også god til transport, da den passer i en palle.



Smurfit Kappa Bæredygtig emballage til fersk fisk

Denne boks er smart designet, da dens størrelse og form er blevet optimeret ikke kun til fisken, men også til pallestørrelsen. Det erstatter den tidligere EPS-løsning, og det sparer plads, idet den kan transporteres fladt. Stiv emballage holder isen og fisken stabil under transport uden at lække.



Smurfit Kappa Belysningsarmaturer fremstillet i massivt pap

Den nye løsning er skabt til et gammelt problem! Ny idé og en ny applikation, hvor papemballagen er en del af produktet. God teknik og god produktudvikling, hvor emballagen tilføjer brugervenlighed. Det har også potentiale for videreudvikling.

Billede taget af Fagerhult Belysning.

fortsættes næste side

ScanStar vindere...



Stora Enso Intelligent køleskab

Typisk har denne slags produkter brug for mange forskellige emballagematerialer til transport, men denne løsning er fuldstændig fremstillet af monomateriale med kun få komponenter - paphylstre, hjørnebeskyttelser osv. Enkel, men smart strukturelt design uden værktøjsomkostninger beskytter produktet og kun flade papkomponenter sendes til genbrug.



Stora Enso Belysningsramme Multipakke

Optimeret monomaterialeemballage til transport af skrøbelige produkter. Smart bølgepapteknik med innovativ foldning med hjørnebeskyttelse. Der blev ikke indgået kompromiser med denne emballage, gode og kloge ideer om enkelhed. Også brugervenlig at pakke ud.



Stora Enso EcoFreshBox

Den innovative bærbekholder findes i flere størrelsesvariationer, og den kan også bruges til mange andre produkter. Udskiftning af plastalternativer - selv det integrerede låg er lavet af bølgepap. Meget stiv, og det giver mulighed for at bruge et alternativt r-PET-låg, hvis det er nødvendigt. Meget enkel, men samtidig en smart emballage, der erstatter plast. Bølgepapkassen er også let at gøre flad før genbrug.



Stora Enso Vogue Scandinavia - Premium emballage til modemagasiner

Denne automatiserede emballage til forlagsbranchen tilbyder ekstra værdi og eksklusiv følelse for bladudgiverne. Det er en bæredygtig løsning - udskiftning af engangsindpakning af plast. Kassestørrelsen sikrer normal forsendelse. Det er også brugervenligt, idet emballagen kan gemmes og bruges som bogreolopbevaring til magasinet. Monomaterialet sikrer også let genanvendelse.



Kan det betale sig at spille på to heste?

Stigende priser og risiko for leveringssvigt har presset nogle danske plastproducenter til materialeskift. Hvor nogle stoler på leverandørens forsikringer, vil andre gerne sikre sig at en ny granulattype ikke ændrer produktkvaliteten. Vil man helgardere sig, er man nødt til at have mere end ét alternativ.



v/Frederik R. Steenstrup,
Sektionsleder,
plastlaboratoriet

Plast og Emballage har det seneste år assisteret mange danske produktionsvirksomheder med mere eller mindre tvungne materialeskift. Skift i granulattype kan være akut affødt af en pause i leverancerne, og som sådan ligner denne type kriser tilsvarende forsyningskriser som den seneste pandemi har affødt; pendulet svinger fra just in time til just in case, og størrelsen af mellemlager forøges enten hos underleverandører eller i

virksomheden selv. Når forsyningskæderne igen normaliseres, går de fleste tilbage til den hidtidige grade. Er der tid til at gennemføre et materialeskift-projekt, vil det som regel

være muligt at identificere mulige erstatningsplasttyper, og vurdere deres performance fx ud fra spørgsmålene i tekstboks 1.

Tekstboks 1:

Forudsat at erstatningsplasten teknisk set er ækvivalent kan følgende spørgsmål bl.a. udforskes

- **Leverancer:** Er forsyningsikkerheden (evt. pris) bedre end den eksisterende?
- **Proces:** Hvor bredt er procesvinduet og kan vores produkt formgives med samme cykeltider?
- **Produktkvalitet:** Har vores produkt samme levetid og robusthed i brugs-situationen?
- **Migrationsprofil:** Finder vi samme typer af nedbrydningsprodukter?
- **Miljøprofil:** Indskrænker eller udvider vi mulighederne for genanvendelse?

Kan det betale sig...

Nogle produktionsvirksomheder har brugt en forsyningskrise som anledning til en radikal forandring fx afsøgt muligheder for at erstatte nyvare med genvunden plast. Andre har arbejdet ud fra devisen *Man véd hvad man har. Man véd ikke hvad man får*, men i alle tilfælde har vi oplevet en ærekærlighed om produkternes kvalitet og levetid.

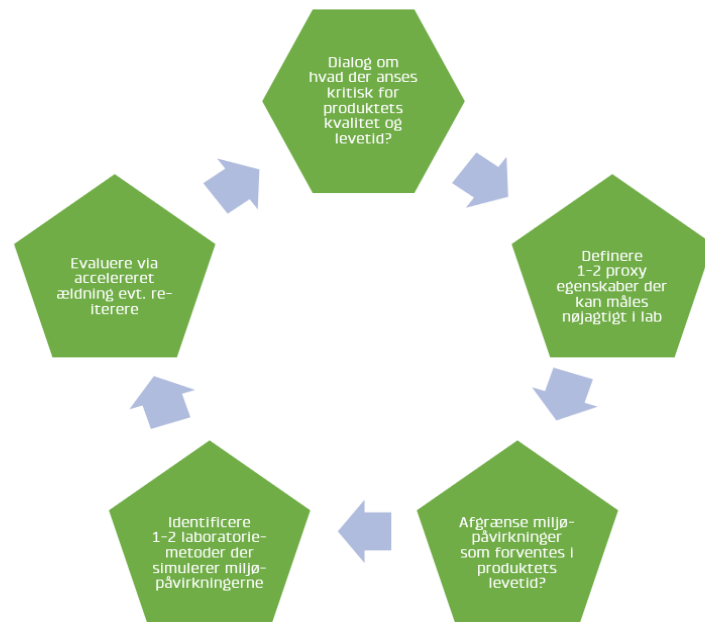
Fordi danske produktionsvirksomheder ofte er tæt involveret i deres kunders verden, er der nyttig viden til stede og det er muligt at opstille levetidsstudier der efterligner de vigtigste brugssituationer. På den måde kan laboratorieundersøgelserne gøre det tryggere at markedsføre et opgraderet produkt eller at notificere kunder om et udratisk og kontrolleret materialeskift.

Nogle af vurderingspunkterne beskrevet i Tekstboks 1 kan med fordel laves i samarbejde med Plast og Emballage. Vi assisterer mange kunder med accelereret ældning dvs. laboratorieundersøgelser der har til formål at fremprovokere produktsvigt, og som det fremgår af diagrammet, er disse projekter afhængige af indsigt i slutbrugerens verden.

Overskrifterne i nedenstående diagram er formuleret generisk, da plast kan bruges i mange sammenhænge. Skemaet nedenfor giver to eksempler på materialeskift gennemført på dels en gummi og dels et beslag.

Det fremgår af nedenstående skema, at et laboratorie-baseret ældningsstudie ikke indfanger alle aspekter af virkeligheden, men er velegnet til at afdække de vigtigste risici, og at overraskelser kan vise sig med forsinkelse.

Vi anbefaler at et materialeskifteprojekt inddrager flere granulattyper i opløbet, dels fordi der kan vise sig overraskelser, dels fordi der er opstartsomkostninger ved evalueringerne.



	Case 1	Case 2
Anonymiseret kontekst	Skift af gummislange godkendt til fødevarekontakt	Skift fra PC/ABS til ASA
Kritisk for kvalitet og levetid	Holdbarhed i sammenbuktet tilstand	Tilstrækkelig stivhed i fravær af bisphenol A (fra polycarbonat)
Valgte proxy-egenskaber	Ozon-modstandsdygtighed (FCM-certifikater blev anset OK)	E-modul (inkl. Poissons forhold) ved maksimal brugstemperatur
Primære miljøpåvirkninger	Ozon. Mekanisk belastning fra montering og bukket tilstand.	Let forhøjet temperatur (ingen kemikalier)
Accelereret ældning udført ved brug af	Ozon-eksponering af to nye sammen med eksisterende	Varmeskabsældning: Ny vs. Eksisterende
Evaluering baseret på accelereret ældning	Begge de nye typer gummislange viste sig mere modstandsdygtige imod ozon sammenlignet med den eksisterende men kun én OK med hensyn til migration selvom den blev solgt til fødevarekontakt	Ældning deformerede emner i det nye materiale pga. eftersvind så støbeparametrene måtte justeres for at gennemføre skiftet.

Den nationale handlingsplan for cirkulær økonomi er offentliggjort!

Handlingsplanen skal være Danmarks nationale plan for forebyggelse og håndtering af affald, hvor den danske politik og de konkrete indsatser fastlægges. Planen gælder for perioden 2020-2032, men skal senest revideres efter seks år.

Artiklen er redaktionelt bearbejdet af seniorspecialist Søren R. Østergaard.

Høringsudkastet til handlingsplanen var i høring fra den 8. december 2020 til den 9. februar 2021, og en ny endelig version er nu offentliggjort. Sammenlignet med høringsskabet indeholder planen opdateringer og enkelte nye tiltag.

Ifølge tillægget til miljøvurderingen af handlingsplanen er følgende initiativer blandt andet vurderet til at være væsentligt ændret:

- Tilpasning af forbrændingskapacitet er betydeligt ændret, idet det fremover er et krav, at kommunerne udbyder det forbrændingsegnede affald fra husholdninger. Samtidig bortfalder retten til anvisning af forbrændingsegnet affald fra erhverv.
- Haveaffald er tilføjet til initiativ "Skærpede grænseværdier for tungmetaller og fysiske urenheder i madaffald til gødning"
- Implementering af den frivillige bæredygtighedsklasse i bygningsreglementet er udtaget af planen og afløst af initiativ "Regulering med afsæt i den frivillige bæredygtighedsklasse".

Nye initiativer tilføjet:

- Etablere én indgang til det offentlige for virksomheder med cirkulære forretningsmodeller

- Evaluering af erfaringer i Danmark med særskilt og kombineret indsamling af mad- og drikkekartoner med frist senest 2023
- Pulje til pyrolyse
- Fremme af klimavenlige byggematerialer
- Udvikling af mere retvisende miljødata for materialer
- Indfasning af grænseværdi for klimaaftryk fra bygninger
- Videreudvikling af LCA og LCC til designværktøjer
- Den almene boligsektor som frontløber for digitalisering af hele bygningens livscyklus
- Pulje til bæredygtigt byggeri
- Helhedsvurderinger ved renoveringer
- Sikker og sundt genbrug i byggeriet
- Krav eller retningslinjer for selektiv nedrivning
- Mindre spild af materialer på byggepladsen

Endvidere er der i afsnit 2.2. (om forholdet mellem den nationale og de kommunale affaldshåndteringsplaner) tilføjet følgende om fristen for de kommunale planer: "I forbindelse med næstkommende revision af affaldsbekendtgørelsen forventes det at blive skrevet ind, at senest et år efter ikrafttrædelsen af den nationale affaldshåndteringsplan skal samtlige kommuner oversende en vedtagen kommunal affaldshåndteringsplan til Miljøstyrelsen, der lever op til

kravene i affaldsbekendtgørelsen. Kommunerne skal derfor indsende en kommunal affaldshåndteringsplan til Miljøstyrelsen senest et år efter, at denne nationale affaldshåndteringsplan er trådt i kraft."

Endelig er også den seneste beslutning om at udsætte fristen for husstandsindsamling af tekstiler skrevet ind, så det nu fremgår, at kravet tidligst vil gælde fra den 1. juli 2023 – og senest 1. januar 2025. (Denne beslutning vil naturligvis betyde, at der må ændres i affaldsbekendtgørelsens krav om at indføre henteordning for tekstiler fra 1. januar 2022) Ifølge høringsskabet fremgår det ligeledes, at handlingsplanen som følge af høringssvarene er blevet opdateret flere steder. Større ændringer er beskrevet igennem høringsskabet. Desuden fremgår det, at handlingsplanen er blevet opdateret med data fra Miljøstyrelsens Affaldsstatistik 2019 og Danmarks Statistiks materialestrømsregnskab 2018.

Kilder:

Handlingsplanen ses på Miljøministeriets hjemmeside, hvor der ligeledes er links til en lang række bilag, herunder miljøvurderingen samt tillæg til miljøvurderingen. <https://mim.dk/miljoe/handlingsplan-for-cirkulaer-oekonomi/>

Høringsportalen: <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/64662>

Danmarks Naturfredningsforenings mening om engangs-emballager og genbrug

Danmarks Naturfredningsforening har set på muligheder for Danmark til at blive førende inden for cirkulære foreningsmodeller, når de kommende rammebetingelser for emballageproducentansvaret skal indføres. Der er udfordringer og ukendte faktorer ved en overgang til mere bæredygtige emballager og mere genbrug, fx i e-handel, take-away og personlige pleje.

Artiklen er redaktionelt bearbejdet af seniorspecialist Søren R. Østergaard.

På DAKOFA's webinar den 9. juni "Sustainable packaging - what is that? How to choose sustainable packaging and how to manage it in the waste systems?" tog et af oplæggene udgangspunkt i DN-rapporten "Fra engangsemballage til genbrug - Sådan bliver Danmark førende inden for cirkulære forretningsmodeller". Danmarks Naturfredningsforenings anbefalinger til det kommende udvidede producentansvarssystem for emballage og til rammebetingelserne er:

- Opstil konkrete målsætninger på genbrug - Spørgsmålet om målsætninger skal være bindende eller indikative, på tværs af emballagetyper, materialer eller sektorer, skal dog nøje overvejes. Herudover bør genbrugsmål suppleres med reduktionsmål.
- Indfør økonomiske incitamentsstrukturer som aktivt fremmer genbrug - Eksempelvis introducerede Tyskland i februar 2021 en ændring i landets emballagelovgivning, så alle restauranter og caféer fra 2023 skal tilbyde genbrugelige beholdere til både take-away mad og drikke, og det må ikke være dyrere for kunden at modtage sin mad/drikke i genbrugelig em-

ballage frem for engangsemballage.

- Videreudvikling af pantsystemer med genbrug som formål
- Indfør retningslinjer for genbrugelig emballage
- Vigtigt med infrastruktur, der sikrer effektiv logistik
- Adressér hygiejne- og cirkulationskrav
- Skal være intuitivt og i øjenhøjde med forbrugeren
- Gå mod storskala for at skabe flere gevinster for alle parter i et genbrugssystem

Rapporten fokuserer på tre emballagetyper, transportemballage til e-handel, take-away-emballage og emballage til personlig pleje samt husholdningsprodukter. Der er i høj grad brug for samarbejde på tværs og i hele værdikæden. Det fremgår også af nogle citater i rapporten:

- *Pernille Sørup Asmussen, CSR-konsulent hos Danmarks Restauranter & Cafeer: "... For at bane vejen for øget genbrug i restaurationsbranchen er det afgørende vigtigt, at der i samarbejde mellem politikere, myndigheder og erhvervslivet findes løsninger på de logistiske og økonomiske spørgsmål, som pt. udestår..."*
- *Karen Panum Thisted, Projektleder i Global Compact Network Denmark, "... at finde fremtidens genbrugssystemer for emballage er en enorm*

udfordring, som restauratører ikke kan løse alene; vi skal have fundet langsigtede løsninger i fællesskab og der er behov for politisk håndholdning. Det er en udfordring, som vi arbejder med i Verdensmål i Værdikæden, men vi er ikke i mål..."

Emballagedirektivets artikel 5 dikterer, at Danmark skal igangsætte aktiviteter, der sigter mod at øge andelen af genbrugsemballage der omsættes. Direktivet nævner nogle af de mulige aktiviteter:

- Benyttelsen af returpantssystemer
- Fastsættelsen af kvalitative eller kvantitative mål
- Brugen af økonomiske incitaments
- Fastlæggelse af en minimumsprocentdel af genbrugsemballage, som bringes i omsætning hvert år, for hver emballagestrøm.

Desuden skal EU kommissionen senest i 2024 undersøge medlemslandenes data for genbrug mhp. at fastsætte kvantitative genbrugsmål.

Danmarks Naturfredningsforenings rapport "Fra engangsemballage til genbrug - Sådan bliver Danmark førende indenfor cirkulære forretningsmodeller", marts 2021, kan læses her: https://www.dn.dk/media/82262/rapport_fra_engangsemballage-til-genbrug.pdf



Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods

22.-23. september 2021

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



Introduktion til Emballagedirektivet

17. november 2021 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 forsætlig overtrædelse er fængsel i op til to år.

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

Publikationer

Afrapportering af projektet: Vurdering af hvordan man i praksis kan igangsætte substitution af PVC

Publiceret: 09-07-2021

Vurdering af hvordan man i praksis kan igangsætte substitution af PVC indenfor produktområderne identificeret i projektet i 2019. Der tages udgangspunkt i produktområder, hvor vurderinger viser, at alternativer til PVC er et bedre eller et lige så godt valg, ud fra de tekniske egenskaber og sammenligningen af PVC med alternativerne. Med i forslag til igangsættelse af substitution skal det overvejes, om der kan gøres brug af fx offentlige indkøbsvejledninger eller frivillig bæredygtighedsklasse inden for byggeriet.

Kilde: Afrapportering af projektet: Vurdering af hvordan man i praksis kan igangsætte substitution af PVC (mst.dk)

Kort nyt

Migration af bisphenoler fra kasseboner og drikkeflasker

Videnskabelige undersøgelser analyserer bisphenols indhold i bonruller og migrationer fra genanvendelige drikkeflasker

I en forskningsartikel, der blev offentliggjort online den 9. august 2021, i det peer-reviewed tidsskrift Chemosphere, rapporterede Rojin Banaderakhshan og medforfattere fra University of Natural Resources and Life Sciences Vienna og Environment Agency Austria om indholdet af bisphenol A (BPA) og 13 alternativer til BPA i kasseboner og deres migration fra genanvendelige plastflasker.

Til deres eksperimenter indsamlede forskerne ni kasseboner og fem "BPA-frie" mærkede plastflasker med genbrugskoden 7 fra supermarkeder og servicebranchen i Østrig i år 2020. De indsamlede prøver blev analyseret for BPA og 13 analoger, herunder bisphenoler B, C, F, M, P, S, Z, AF, FL, C12 og 4,4' samt p, p-oxybisphenoler

og tetramethyl-BPA. De 13 analoger bruges som et alternativ til BPA og er også bisphenoler.

Af de ni kasseboner blev der i otte kun fundet spor af de analyserede bisphenoler. I næsten alle prøver var koncentrationerne af BPS imidlertid højere end for BPA og nåede op til 38 µg/g. Mens BPA og BPS blev observeret i størstedelen af prøverne, blev BP4,4 og BPB kun fundet i et termisk papir. En af kassebonerne indeholdt "ekstremt høje BPA -niveauer, der kan sammenlignes med niveauer før begrænsningerne." Her var BPA -koncentrationen 11.000 µg/g og overskred den lovlige grænse for kasseboner i EU på 0,02% pr. vægt. For drikkeflaskerne i plast indeholdt alle migrerede BPA (op til 0,0047 µg/L), selvom de var mærket BPA-fri. Udover BPA blev der påvist lave koncentrationer af BPS (op til 0,0043 µg/L) og spor af BPF (<detektionsgrænse). Der blev ikke rapporteret nogen effekt af temperaturen på migration.

Vask af nye plastmaterialer, der kommer i kontakt med fødevarer, kan reducere frigivelsen af BPA betydeligt under brug, men vaskemetoden har indflydelse. Dette blev demonstreret af en undersøgelse offentliggjort i marts 2021 af Rebecca Holmes og medforfattere fra College of Medicine ved University of Cincinnati, OH, USA i tidsskriftet Chemosphere. Forskerne erhvervede ti helt nye Tritan drikkeflasker fra lokale og online forhandlere. Tritanflasker betragtes normalt som BPA-fri. I en migrationsperiode på 24 timer frigav to ud af de ti flasker i gennemsnit BPA-koncentrationer på 0,45 µg/L i vandet, hvilket er sammenligneligt med koncentrationer, der tidligere er rapporteret for polycarbonatflasker.

Baseret på en undersøgelse med 114 personer identificerede forfatterne de fire mest almindelige måder, hvorpå forbrugere renser nye plast-

fortsættes næste side

flasker før den første brug, er (1) ingen vask (8% af respondenterne), (2) skylning med vand (24%), (3) vask med vand og sæbe (43%) og (4) vask med opvaskemaskine (25%). Holmes og kollegaer anvendte disse metoder til de to identificerede BPA-frigivende flasker og fandt ud af, at kun opvask kan væsentligt reducere BPA-udvaskning fra de testede flasker efter to vaskecykluser. Koncentrationerne af udvaskning af BPA faldt først under detektionsgrænsen efter seks vaskecykluser.

BPA er et hormonforstyrrende kemikalie (EDC), der har været forbundet med flere negative virkninger, f.eks. på reproduktion og menneskelige sygdomme allerede ved lave doser. På grund af sundhedseffekter og juridiske restriktioner erstattes BPA i stigende grad af andre bisphenoler som dem, der blev undersøgt af Banaderakhshan et al. Disse alternativer er imidlertid ikke nødvendigvis mindre sundhedsmæssige. Af de 13 BPA-analoger analyseret af Banaderakhshan et al. er otte opført i Food Packaging Forums fødevarerkontaktkemikaldatabase (FCCdb) som potentielt bekymrede stoffer. BPS, BPF, BPB, BPC, BPZ, BPAF og BP 4,4 er inkluderet, da de potentielle eller formodede EDC'er, BPC, BPZ og BPAF yderligere forudsiges at være farlige for miljøet og p, p-oxobisphenol til menneskers sundhed.
Kilde: www.FoodPackagingForum.org - 2. september 2021

Sveriges Site Zero bliver 'verdens største plastgenbrugsanlæg'

Svensk Plaståtervinning investerer nu stort i at bygge verdens største og mest moderne facilitet til genbrug af plast, Site Zero.

Anlægget vil kunne genbruge al plastemballage fra svenske husholdninger og gøre plast cirkulært - helt uden CO₂-emissioner. Plast er et værdifuldt materiale med unikke egenskaber. Faktisk ville den moderne verden ikke eksistere uden den. Det er derfor nødvendigt at genbruge plastemballage og sikre, at det bliver en del af den cirkulære økonomi uden negativ klimapåvirkning. Site Zero, i byen Motala, er et stort skridt i den rigtige retning. Svensk plastgenbrug investerer 1 mia. SEK i det topmoderne anlæg, der står færdigt i 2023. Det er det eksisterende anlæg i Motala, som allerede er det mest effektive i Europa, der nu udvikles med næste generations teknologi.

"Vi fordobler vores kapacitet og vil kunne håndtere 200.000 tons plastemballage om året. Dette skaber de nødvendige betingelser for at modtage og i sidste ende genbruge al plastemballage fra svenske husholdninger," siger Mattias Philipsson, administrerende direktør for Svensk Plaståtervinning, som ejes af en stor del af det svenske erhvervsliv.

Takket være banebrydende teknologi vil det være muligt at genbruge praktisk talt alle typer plast. I dag kan anlægget administrere fire plasttyper - i fremtiden vil Site Zero gøre det muligt at sortere og genbruge tolv forskellige typer. Eventuelle små dele af plastik, der er tilbage efter sorteringsprocessen, adskilles for at blive sendt til kemisk genbrug eller for at blive til nye kompositprodukter. På Site Zero går nul emballage til forbrænding.

"Der er i dag ingen anden facilitet i verden, der har den kapacitet. Vi forbereder os også på vask og granulering

af plasten i fase to, som er planlagt til 2025. Så kan hele vores plaststrøm i Sverige blive cirkulært," forklarede Philipsson.

Site Zero vil være "helt klimaneutralt med nul emissioner". Anlægget drives af vedvarende energi, og den lille mængde plast og andet affald, der ikke kan genbruges, sendes til energigenvinding uden klimaemissioner, såkaldt CCS (Carbon Capture Storage). Der er også planer om at producere vedvarende energi ved at dække bygningens store flade tag med solpaneler.

"Denne investering skaber de forudsætninger, der er nødvendige for at gøre Sverige til verdens førende inden for plastgenbrug. At kunne gøre det sammen med vores producentkunder og ejere, der består af store dele af det svenske erhvervsliv, er meget inspirerende," sagde Philipsson.

Det svenske miljøbeskyttelsesagentur (Naturvårdsverket) bidrager også med en finansiering på lidt over SEK 180 mio. (£ 15 mio.) Gennem klimainvesteringsprogrammet kaldet Klimatklivet.

Kilde: www.packagingnews.com - 2. september 2021

Plast fra supermarkeder og bygge- markeder skal genanvendes

Langt mere plastemballage fra både supermarkederne og bygge- markederne skal genanvendes. Det er målet for et nyt samarbejde med detailsektoren, som skal sikre, at langt mindre plastik fra butikker, supermarkeder og byggemarkeder ender i forbrændingsanlægget, men i stedet genanvendes.

fortsættes næste side

Kort nyt...

Selvom plastemballager i 2025 skal bestå af mindst 30 procent genanvendt plast, er idéen med kampagnen ikke at fjerne materialet. Det har en række gode egenskaber, bl.a. i forhold til fødevarer sikkerhed og madspild, men plasten skal kunne genanvendes i højere grad, og engangsplasten skal væk.

Vi producerer alt for meget plast, der kun bliver brugt én gang. Så smides det ud og går op i røg. I Danmark er vi gode til at samarbejde om løsninger. Derfor har jeg taget fat i sektorer for sektorer, med aftaler, som skal sikre, at mere plastik genanvendes. I landbruget. I byggesektoren. I hotel- og restaurationsbranchen. Og jeg er glad for, at vi i dag sætter gang i et vigtigt samarbejde med detailsektoren. Fra producenten til affaldsbehandleren, fra den lokale købmand til varehuset. Fra isenkræmmeren til byggemarkedet. Dette samarbejde er et godt skridt mod en cirkulær økonomi, siger miljøminister Lea Wermelin.

Samarbejdet er derfor forankret bredt i hele detailbranchen. En styregruppe på tværs af varehuskæder skal sikre, at der bliver fundet konkrete løsninger på, hvordan mere plastik kan genanvendes og sikre, at de forskellige aktører i detailsektoren samarbejder om at indsamle og genanvende plastikaffaldet.

Til daglig konkurrer vi om at have de bedste varer. Men vi skal ikke konkurrere om, hvordan varen er pakket ind. Vi skal tværtimod samarbejde om at skabe løsninger for vores klima. Det er kun gennem fælles standarder og stærkt samarbejde på tværs af værdikæden, at vi lykkes. Deltagerne i sektorsamarbejdet spænder over hele værdikæden fra

udvikling, produktion og genanvendelse af plastik, og mange af virksomhederne er i daglig kontakt med danskerne, når de f.eks. køber ting til hjemmet, bygger om eller køber dagligvarer. Det giver os et særligt ansvar, men også nogle særlige muligheder. Jeg glæder mig utrolig meget til at rykke i samlet flok og sammen skabe bæredygtige emballageløsninger til danskerne, siger formand for den nye styregruppe Per Thau, der er koncerndirektør i Coop.

For at sikre fremdrift i arbejdet og inddragelse af aktørerne på området, er der oprettet et sekretariat for sektorsamarbejdet. Sekretariatet, der skal hjælpe styregruppen, ligger hos Dansk Erhverv, og skal sikre, at aktørerne inden for alle dele af detailbranchen og producenter og affaldsledet bliver inddraget i arbejdet.

Kilde: Miljøministeriet

Kilde: www.emballagefokus.dk – 25. august 2021

EU's håndhævelsesplan adresserer uautoriseret brug af bambusadditiv i FCM'er

Europa-Kommissionen (EF), EU-medlemsstaterne og EU's fødevarer-svindelnætsværk blev den 6. maj 2021 enige om at iværksætte en håndhævelsesplan vedrørende fødevarerkontaktmaterialer (FKM'er), der indeholder pulveriseret bambus. Anvendelse af bambus i FKM'er af plast er ikke godkendt i EU, da bambus ikke er på positivlisten over godkendte stoffer i plastforordningen, (EU) 10/2011. Derudover har bambusholdig plast været forbundet med udvaskning af store mængder melamin og formaldehyd.

Der er modtaget adskillige meddelelser om uautoriseret brug af bambusadditiver som fyldstof i

plastik FKM'er og fejlmærkning af produkter som 100% bambus gennem Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) og det administrative bistands- og samarbejdssystem vedrørende FKM'er. På trods af disse meddelelser fortsætter det ulovlige salg af disse produkter. Derfor blev handlingsplanen for håndhævelse af FKM'er af plast fremstillet eller indeholdende bambus lanceret.

Formålet med håndhævelsesplanen er at sikre, at:

- Plastikprodukter, der indeholder sådanne ulovlige plantebaserede tilsætningsstoffer, afvises ved grænserne og ikke kommer ind på EU-markedet
- Skatter for plastikprodukter, der er forkert deklareret, inddrives
- Virksomhedsoperatører bliver mindet om ulovligheden af disse produkter af medlemsstaternes håndhævelse og kompetente myndigheder med bistand fra EF
- Forbrugerne gøres opmærksom på problemet, herunder sundhedsrisici

Kilde: Packaginglaw.com – 13. August 2021

Fem EU -medlemsstater annoncerer 2. samråd med interessenter om begrænsning af PFAS

Tyskland, Holland, Norge, Sverige og Danmark har udsendt et spørgeskema som det næste trin til udarbejdelse af et REACH bilag XV-begrænsningsdossier om per- og polyfluoroalkylstoffer (PFAS) for at begrænse fremstilling, anvendelse og forekomsten af PFAS på EU-markedet. Formålet med spørgeskemaet er at give et overblik over de oplys-

fortsættes næste side

Kort nyt...

ninger, som disse fem myndigheder har om de forskellige anvendelser af PFAS. Ved at kontrollere disse data og give feedback kan de adspurgte sikre, at de korrekte oplysninger bruges til vurdering og udarbejdelse af et REACH bilag XV -begrænsnings-dossier. Spørgeskemaet retter spørgsmål til hele forsyningskæden, herunder brancheforeninger, producenter, importører, distributører og downstream-brugere. Som et første trin i maj 2020 udsendte de fem lande en anmodning om data.

Kilde: Packaginglaw.com - 13. august 2021

FDA udsender brev til industrien om fluorholdige polyethylen-fødevarer-kontaktbeholdere

Den amerikanske fødevarer- og lægemiddeladministration (FDA) udsendte et brev den 5. august 2021 til producenter, distributører og fødevarerproducenter, der anvender fluorerede polyethylen-fødevarer-kontaktartikler for at minde dem om, at kun visse fluorerede polyethylenbeholdere er godkendt til fødevarerkontakt brug. Forordningen om fødevareretsætningsstoffer, der findes i afsnit 21 i Code of Federal Regulations (CFR) § 177.1615 ("Polyethylen, fluoreret"), bestemmer, at fluorerede polyethylenbeholdere til fødevarerkontakt kun må fremstilles ved at ændre overfladen af den støbte beholder ved hjælp af fluor gas i kombination med gasformigt nitrogen som inert fortyndingsmiddel. Forordningen tillader ikke fluorering i nærvær af vand, ilt eller andre gasser af nitrogen.

FDA blev klar over, at visse per- og polyfluoralkylstoffer (PFAS) kan dannes og migrere fra fluorholdige polyethylen (HDPE) beholdere gennem Environmental Protection

Agency's (EPA) test på containere beregnet til pesticidapplikationer. Den specifikke PFAS påvist i EPA's test er perfluoralkylcarboxylsyre (PFCA'er). FDA tilføjede, at analytiske undersøgelser har vist, at PFCA'er kan dannes, når fluorering af HDPE sker i ilt eller vand, men ikke i nærvær af nitrogen.

FDA oplyste i en pressemeddelelse om brevet, at det "ikke har tegn på, at disse alternative fluoreringsprocesser bruges til at fremstille madbeholdere." Imidlertid søger agenturet konsultation fra producenter og distributører vedrørende lovgivningsmæssig status for eventuelle fremstillingsprocesser, der anvendes til fluorerede polyethylenbeholdere beregnet til fødevarerkontaktapplikationer, der ikke er specifikt beskrevet i afsnit 177.1615

Kilde: Packaginglaw.com - 13. august 2021

Forbud mod etiketter af plast til æbler kan forhindre 100 millioner stykker plastaffald om ugen, siger eksperter

Affaldseksperter opfordrer til, at etiketter af plast på frugt forbydes, et skridt, som de siger, kan spare over 100 millioner stykker plastaffald om ugen.

Ifølge Great British Apples spises der hvert år omkring 122.000 tons æbler i Storbritannien - hvilket betyder, at der med en gennemsnitlig vægt på 80 g sælges cirka 29 millioner individuelle æbler i landet hver uge.

Kombineret med andre frugter, der er prydet med et etiketter af plast, såsom bananer, avocado og pærer, når dette tal angiveligt over 100 millioner stykker plastaffald på vej til losseplads hver uge.

BusinessWaste.co.uk, eksperter til bortskaffelse af affald og genbrug siger, at den velkendte mærkats kumulative effekt på hvert stykke frugt er et eksempel på en helt unødvendig tilføjelse til losseplads.

Etiketterne er unødvendige og Mark Hall, talsmand for BusinessWaste.co.uk, siger "*Disse etiketter fjernes med det samme, smides i skraldespanden eller ligger i parker, hvor folk holder picnic, og de finder vej til lossepladserne. Frugt har sin egen emballage som leveret af Moder Natur - hvorfor i alverden finder vi det nødvendigt at sprede lidt plastik på for at gøre en sund snack til en miljøfare?*"

Eksperterne har foreslået en række ideer, som de siger, kunne hjælpe med at tackle dette problem - herunder spiselige strekkoder, der sidder på skindet af frugt - men indtil videre er der ikke sket nogle fremskridt.

Mark Hall fortsætter: "*Når du ser Morrisons sælge en enkelt banan - en frugt, der kommer i sin egen beskyttende skind - i en ikke-genanvendelig bakke med engangsindpakning, ved du, at vi har nået et unødvendigt emballageniveau. Frugtklistermærker er ikke bionedbrydelige, kan ikke genbruges og gør ikke noget, som skiltning omkring hylderne eller muligheder på kasserne til kassearbejdere ikke kunne gøre*".

fortsættes næste side

fortsat fra side 23

Kort nyt...

Vi opfordrer detailhandlere og producenter til at innovere og finde nye måder at markedsføre deres produkter på. Der må være en bedre måde, og det indebærer ikke at skabe meningsløse stykker plast til at klæbe til mad.

Kilde: www.PackagingEurope.com – 29. juli 2021

Retningslinjer for EU's engangsplast-direktiv offentliggjort

Europa-Kommissionen (EF) offentliggjorde sine længe ventede retningslinjer for engangsplast, meddelelse fra Kommissionen 2021/C 216/01 i Den Europæiske Unions Tidende (OJEU) den 7. juni 2021.

Som baggrund forbyder engangsplastdirektivet (EU) 2019/904 blandt andet brugen af visse engangsplastprodukter - herunder bestik, tallerkener, sugerør (undtagen hvis det er medicinsk udstyr), rørepinde til drikkevarer, visse madbeholdere fremstillet af ekspanderet polystyren samt drikkevarebeholdere og kopper fremstillet af ekspanderet polystyren og produkter fremstillet af oxo-nedbrydeligt plast - med virkning fra 3. juli 2021. Ifølge artikel 12 i engangsplastdirektivet skulle EF offentliggøre retningslinjerne senest den 3. juli 2021.

Retningslinjerne, officielt betegnet, Kommissionens meddelelse - Kommissionens retningslinjer for engangsplastprodukter i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2019/904 af 5. juni 2019 om reduktion af visse plastprodukters indvirkning på miljøet, præciserer nøglebegreber i direktivet og giver ikke-udtømmende illustrative eksempler på engangsplastprodukter, der falder inden for eller uden for dets anvendelsesområde.

Retningslinjerne er ikke juridisk bindende, men kan henvises til af erhvervsdrivende og håndhævelsesmyndigheder i EU-medlemsstaterne i fortolkningen af bestemmelserne i engangsplastdirektivet.

Kilde: www.packaginglaw.com - 17. juni 2021



Nye love, bekendtgørelser, cirkulærer og rådsdirektiver

Købes via boghandleren eller ses på biblioteket

Bekendtgørelse

Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om vejtransport af farligt gods

BEK nr. 1083 af 31. maj 2021, Transportministeriet

Bekendtgørelse om visse krav til emballager

BEK nr. 1271 af 6. juni 2021, Miljøministeriet

Offentliggjorte forslag

DSF/ISO/DIS 16495

Deadline: 2021-08-18

Relation: ISO

Identisk med ISO/DIS 16495

Emballage – Transportemballage til farligt gods – Prøvningsmetoder

This International Standard specifies the information needed for the design type testing of packaging. Intermediate Bulk Containers (IBC's) and large packaging intended for use in the transport of dangerous goods. NOTE 1 – This International Standard can be used in conjunction with one or more of the international regulations set out in the Bibliography. NOTE 2 – The term "packaging" includes packaging for Class 6.2 infectious substances according to the United Nations.

Officielt...

DSF/prEN 15969-1

Deadline: 2021-08-09

Relation: CEN

Identisk med prEN 15969-1

Tanke til transport af farligt gods – Digital grænseflade for dataoverførsel mellem tankkøretøj og stationære faciliteter – Del 1: Protokolspecifikationer – Kontrol-, måle- og begivenhedsdata

This document specifies data protocols and data format for the interfaces between electronic equipment for all interconnecting communication paths.

This document specifies the basic protocol FTL used in the communication (basic protocol layer), the format and structure of FTL-data to be transmitted (data protocol layer) and describes the content of the FTL-data. This data protocol may be used for other application e.g., between stationary tank equipment and offices.

DSF/prEN 15969-2

Deadline: 2021-08-02

Relation: CEN

Identisk med prEN 15969-2

Tanke til transport af farligt gods – Digital grænseflade for dataoverførsel mellem tankkøretøj og stationære faciliteter – Del 2: Kommercielle og logistiske data

This European Standard specifies the data structure needed for tour management, scheduling orders of measured and unmeasured products online to the truck. Processed orders are transferred back to the host in the office at once or later every time the truck is online.

It specifies the transfer of commercial and logistic data between transport vehicle equipment, on board computer of the tank vehicle and stationary facilities for all communication channels between these parties.

This document should only be used in conjunction with EN 15969-1 and should not modify or override any of the requirements of EN 15969-1.

DSF/prEN 16495

Deadline: 2021-08-18

Relation: CEN

Identisk med ISO/DIS 16495 og prEN ISO 16495

Emballage – Transportemballager til farligt godt - Prøvningsmetoder

This International Standard specifies the information needed for the design type testing of packaging. Intermediate Bulk Containers (IBC's) and large packaging intended for use in the transport of dangerous goods.

NOTE 1 – This International Standard can be used in conjunction with one or more of the international regulations set out in the Bibliography.

NOTE 2 – The term "packaging" includes packaging for Class 6.2 infectious substances according to the United Nations.

DSF/prEN ISO 15354

Deadline: 2021-08-09

Relation: CEN

Identisk med prEN ISO 15354

Plast – Ekstruderet og/eller kalandreret, uarmerede folier og baner af blødgjort polyvinylchloridplast (PVC-P) – Vejledning om karakterisering og betegnelse

This document gives a guidance for the characterisation and the designation of extruded and/or calendered, non-reinforced film or sheeting made of plasticized poly(vinyl chloride) (PVC-P). It specifies the corresponding test methods for the assessment of the characteristics. This document is applicable to film and sheeting in the range of thickness from 0.05 mm to 1 mm.

DSF/prEN 17679

Deadline: 2021-08-25

Relation: CEN

Identisk med prEN 17679

Prøvning af plastfilm – Prøvning af rivstyrke ved brug af trapezformet prøveemne med indstik

This document specifies a method of

determining the tear resistance of a plastic film under specified conditions. It is applicable to products that, because of their flexibility, do not tear when clamped between the rips of a tensile testing machine. The method makes it possible to compare samples of different products provided their thickness does not differ by more than 10%.

Nye Standarder

DDS/EN ISO 13468-2:2021

DKK 341,00

Identisk med ISO 13468-2:2021 og EN ISO 13468-2:2021

Plast – Bestemmelse af transparente materials totale lystransmittans – Del 2: Spektrofotometer med dobbeltstråle

This document covers the determination of the total luminous transmittance, in the visible region of the spectrum, of planar transparent plastics and substantially colourless plastics, using a double-beam scanning spectrophotometer. This document cannot be used for plastics which contain fluorescent materials. This document is applicable to transparent moulding materials, films and sheets not exceeding 10 mm in thickness.

NOTE 1 – Total luminous transmittance can also be determined by a single-beam instrument as in ISO 13468-1.

NOTE 2 – Substantially colourless plastics include those which are faintly tinted.

NOTE 3 – Specimens more than 10 mm thick can be measured provided the instrument can accommodate them, but the results cannot be comparable with those obtained using specimens less than 10 mm thick.

fortsættes næste side

Officielt...

DS/ISO 13468-2:2021

DKK 311,00

Identisk med ISO 13468-2:2021

Plast – Bestemmelse af transparente materialers totale lystransmittans – Del 2: Spektrofotometer med dobbeltstråle

This document covers the determination of the total luminous transmittance, in the visible region of the spectrum, of planar transparent plastics and substantially colourless plastics, using a double-beam scanning spectrophotometer. This document cannot be used for plastics which contain fluorescent materials. This document is applicable to transparent moulding materials, films and sheets not exceeding 10 mm in thickness.

NOTE 1 – Total luminous transmittance can also be determined by a single-beam instrument as in ISO 13468-1.

NOTE 2 – Substantially colourless plastics include those which are faintly tinted.

NOTE 3 – Specimens more than 10 mm thick can be measured provided the instrument can accommodate them, but the results cannot be comparable with those obtained using specimens less than 10 mm thick.

DS/ISO 23832:2021

DKK 454,00

Identisk med ISO 23832:2021

Plast – Testmetoder til bestemmelse af nedbrydningstid og opløsningsgrad for plastmaterialer eksponeret for marine miljømatricer under laboriebetingelser

This document specifies test methods for the measurement of the physical degradation of samples made with plastics materials when exposed to marine environmental matrices under aerobic conditions at laboratory scale. This document is not suitable for the assessment of degradation caused by heat (thermo-degradation) or light exposure (photo-degradation).

DS/EN 15344:2021

DKK 341,00

Identisk med EN 15344:2021

Plast – Genanvendt plast – Karakterisering af genanvendt polyethylen (PE)

This document defines a method of specifying delivery conditions for polyethylene (PE) recyclates. It gives the most important characteristics and associated test methods for assessing PE recyclates intended for use in the production of semi-finished/finished products. It is intended to support parties involved in the use of polyethylene (PE) recyclates obtained by mechanical recycling to agree on specifications for specific and generic applications. This document is applicable without prejudice to any existing legislation. This document does not cover the characterization of plastics wastes (see EN 15347).

DS/ISO 17088:2021

DKK 507,00

Identisk med ISO 17088:2021

Plast – Organisk genanvendelse – Specifikationer for komposterbar plastik

This document specifies procedures and requirements for plastics, and products made from plastics, that are suitable for recovery through organic recycling. The four following aspects are addressed:

- a) disintegration during composting;
- b) ultimate aerobic biodegradation;
- c) no adverse effects of compost on terrestrial organisms;
- d) control of constituents.

These four aspects are suitable to assess the effects on the industrial composting process.

This document is intended to be used as the basis for systems of labelling and claims for compostable plastics materials and products.

This document does not provide information on requirements for the

biodegradability of plastics which end up in the environment as litter. It is also not applicable to biological treatment undertaken in small installations by householders.

NOTE 1 – The recovery of compostable plastics through composting can be carried out under the conditions found in well-managed industrial composting processes, where the temperature, water content, aerobic conditions, carbon/nitrogen ration and processing conditions are optimized. Such conditions are generally obtained in industrial and municipal composting plants. Under these conditions, compostable plastics disintegrate and biodegrade at rates comparable to yard trimmings, kraft paper bags and food scraps.

NOTE 2 – “compostable” or “compostable in municipal and industrial composting facilities” are expressions considered to be equivalent to organically recyclable for the purpose of this document.

DS/CEN/TS 17627:2021

DKK 341,00

Identisk med CEN/TS 17627:2021

Plast – Genanvendt plast – Bestemmelse af faste kontaminanter

This document specifies a method for determination by melt filtration of solid contaminants content in a sample of recycled thermoplastic material, evaluating their number and, optionally, their size and substance (material).

fortsættes næste side

Officielt...

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

EU-notifikationer

Affald

2021/516/NL

Nederland

Grøn aftale for kaffepuder og teposer i grøntsags-, frugt- og haveaffald

Fristdato: 2021-11-03

Emballage

2021/337/A

Østrig

Bekendtgørelse fra forbundsministeren for klimaindsats, miljø, energi, mobilitet, innovation og teknologi om ændring af emballagebekendtgørelsen 2014 (Verpackungsverordnungs-Novelle 2021)

Fristdato: 2021-09-13

2021/392/S

Sverige

[SV] Förordning om ändring i förordningen (2018:1463) om producentansvar för förpackningar [SV]

Fristdato: 2021-09-30

2021/393/S

Sverige

[SV] Förordning om ändring i förordningen (2018:1463) om producentansvar för förpackningar [SV]

Fristdato: 2021-09-30

Emballage, beholdere og værktøj bestemt til at komme i kontakt med fødevarer

2021/513/I

Italien

Forordning om ajourføring af sundhedsministerens dekret af 21. marts 1973 om: "Hygiejneemballage, beholdere og værktøj bestemt til at komme i berøring med fødevarer eller med stoffer til personlig brug", begrænset til rustfrit stål.

Fristdato: 2021-10-29

Engangsprodukter

2021/401/S

Sverige

[SV] Förslag till förordning om engångsprodukter [SV]

Fristdato: 2021-09-30

2021/402/S

Sverige

[SV] Förordning om ändring i förordning om engångsprodukter [SV]

Fristdato: 2021-09-30

Genbrugt emballage

2021/510/F

Frankrig

Dekret om minimumsandel af genbrugt emballage, der årligt skal markedsføres

Fristdato: 2021-10-28

Genvundet plast i flasker til drikkevarer

2021/321/F

Frankrig

Dekret om andele af genvundet plast i flasker til drikkevarer

Fristdato: 2021-09-06

Plastprodukter

2021/440/MT

Malta

Begrænsninger på markedsføring af plastprodukter med henblik på forordningen om engangsplastprodukter (ændring) af 2021

Fristdato: 2021-10-11

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 5 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 2021

September	22-23	Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods, Taastrup
	30.	Emballering af fødevarer, Aarhus
November	01.	Emballageskolen, opstart – selvstudie
	10.-11.	Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods, Taastrup
	17.	Introduktion til emballagedirektivet, Taastrup

Se endvidere: www.teknologisk.dk/kurser

Konferencer i 2021

EuroPack Summit	20.-21. september	Menton, Frankrig
Chemical Recycling – 2021	27.-28. september	Düsseldorf, Tyskland
Plastics Recycling Technology	20.-21. oktober	Wien, Østrig
Sustainability in Packaging Europe	3.-4. november	Barcelona, Spanien
Multilayer Flexible Packaging	23.-25. november	Sitges, Spanien
Thin Wall Packaging	29. november – 1. december	Nuremberg, Tyskland



Messeoversigt i 2021

27.-29. september
Pack Expo Las Vegas
Las Vegas, USA

29.-30. september
Compounding World Expo 2021
Essen, Tyskland

29.-30. september
FACHPACK
Nuremberg, Tyskland

4.-6. oktober
Taropak
Poznan, Polen

9.-13. oktober
Anuga Foodtec
Köln, Tyskland

13.-14. oktober
Pharmapack Europe
Paris, Frankrig

19.-22. oktober
Hispack 2021
Barcelona, Spanien

9.-11. november
Composites Europe 2021
Stuttgart, Tyskland

24.-25. november
EMPACK Madrid
Madrid, Spanien