



MEDLEMSINFORMATION

-udgives af Plast og Emballage

Nr. 3 - september 2022



Arkivfoto: Pixabay

Vil producentansvar give comeback til genbrug af emballage?

Sløret er delvist løftet for, hvordan det kommende udvidede emballageproducentansvar skal virke. Den politiske aftale er nu på plads, og inden vi vurderer om den peger i den rigtige retning, kan vi også overveje om det vil give et comeback til genbrug af emballage. Her har det over en årrække gået ned ad bakke, skønt det er en meget miljøvenlig løsning.

v/Lars Germann, Centerchef

Genbrugsemballage er ved at forsvinde i Danmark. Man er måske ikke opmærksom på det, men egentlig burde man som forbruger vide det, for glasflaskerne bliver stadig mere sjældne i returautomaterne. Vi hører stadig mere ofte, at plastflaskerne og dåserne krølles sammen og glasflaskerne smadres inde bagved. Standard ølflaskerne ses sjældent og returflasker til læskedrikke er nærmest helt forsvundet.

Rensning og genbrug af emballage er godt for miljøet, men systemet

er kraftigt på tilbagetog i Danmark. Emballager kan bruges igen og igen og behøver ikke smides ud efter en enkelt anvendelse. Tal fra Bryggerforeningen viser meget tydeligt, at der sker en udvikling fra genbrug til genanvendelse. Tallene viser, at flasker til øl og læskedrikke er steget 60% på 12 år i perioden 2009 til 2021, men at forholdet mellem genbrug og genvinding har forrykket sig markant. Genbrug er tilsyneladende ved at forsvinde i Danmark, hvor kun 8% genbruges og resten genanvendes. Der er sket et markant fald, også numerisk, på genbrug på ca. 70% i et marked der samlet er steget med 60%.

Vi er blevet rigtigt gode til at genvinde emballagerne, så materialerne ikke spildes. Alligevel er det rimeligt at spørge sig selv om det er godt nok.

fortsættes næste side



INDHOLD

Vil producentansvar give comeback til genbrug af emballage?	1
Emballagens klimaaftskyk når varen afsættes udenfor Danmark	3
Politisk aftale om udvidet producentansvar på plads.	6
Islandske CoolWool går sammen med Plast og Emballage for at afskaffe flamingokassen i fiskeindustrien	8
Konvertering af plastikaffald til methanol	11
Luer - Compliant	12
Nyt partnerskab vil gøre cementproduktion mere klimavenlig	14
KURSER:	
Emballageskolen	16
Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods	17
Publikationer	18
Kort nyt	19
Officielt	22
Kurser og Konferencer	28
Messer og Udstillinger	28

fortsat fra forsiden

Vil producentansvar..

Der er gode grunde til at genbrug prioriteres højere end genvinding i affaldspolitikken. Det ses ved at sammenligne CO₂-aftrykket for de to situationer for nogle relevante materialetyper. For glas er fordelen højest. CO₂-aftrykket ved genbrug er kun ca. 10% af aftrykket ved genvinding. For PET og aluminium er det knapt som fordelagtigt, men dog stadigt kun ca. 30%. Det er ganske markant, men det er værd at minde om, at de to emballagetyper kan sammenlignes direkte. Årsagen er den, at genbrugsemballage skal konstrueres kraftigere og det vil reducere den positive effekt. Samtidigt vil en tungere emballage også øge CO₂-aftrykket til transport og distribution tilsvarende. Det til trods, må man undre sig over at genbrugt emballage generelt er ved at forsvinde. Der kan være sund fornuft i at indføre retuordninger. Udfordringen er typisk, at det er meget tungt at opstarte den nødvendige infrastruktur og en geografisk lokal ordning kan have svært ved at opnå det volumen, som er nødvendigt for at få ordningen til at løbe rundt. Med flasker til drikkevarer findes infrastrukturen allerede landsdækkende. Alligevel forsinder genbrug langsomt, men sikkert fra det danske marked.

Vores holdning er ikke nødvendigvis negativ i forhold til udviklingen – det kan der være mange grunde til, men det er en udvikling der går mod den overordnede målsætning om at prioritere genbrug. Der er mange eksempler på, at genbrugsemballage, samlet set, slet ikke er så godt for miljøet, som engangsemballager. Er engangsemballagerne fremstillet af genbrugte materialer, så bliver genvinding ofte den bedste miljømæssige løsning.

Vil det kommende producentansvar ændre på dette? Måske, men det er svært at gennemsuke endnu.

Den. 5 september blev det meddelt, at Folketingets partier har indgået aftale om "udvidet producentansvar for emballage og engangsplastprodukter". Aftalen er indgået mellem regeringen og et bredt flertal i folketingset. Hovedtrækkene i producentansvaret har været kendt i et stykke tid: Producentansvaret placeres hos den virksomhed i værdikæden, der har størst indflydelse på emballagens udformning. Særligt for serviceemballager vil der være fokus på at undgå, at producentansvaret placeres hos små producenter, som ikke har indflydelse på emballagens udformning.

Den politiske aftale indebærer, at "aftalepartierne noterer sig dog, at rammerne for producenternes betaling og de miljøgraduerede bidrag skal udformes, så producenternes samlede betaling ikke overstiger de faktiske omkostninger til affaldshåndtering". Vi forventer, at hvis fx genanvendelsesordninger opnår skala og dermed reducerer omkostninger, så mindskes margin og incitament til fx retuordninger, der isoleret set godt kan være miljømæssigt at foretrække, men er baseret på lavere styktal. Den politiske aftale har også en ambition om videst mulig harmonisering indenfor EU, hvilket selvfølgelig er umådelig vigtigt for vores eksportvirksomheder. Flere lande har allerede producentansvar for emballage og Miljøstyrelsens orientering om "nabolæk" gennemgår nogle af de kriterier for miljøgradueret bidrag, vi kommer til at tage med i betragtning.

Der to forhold som måske kan ændre den før beskrevne negative spiral for genbrugsemballagen.

For det første skal genbrug understøttes ved, at producenter af genbrugsemballage kun skal betale én

fortsættes næste side

Vil producentansvar..

gang for emballagens cirkulering på markedet. For det andet skal de miljøgraduerede bidrag tilgodese emballager, der enten er genbrugelige eller er designet til nemt at kunne genanvendes i høj kvalitet. Det kan jo ændre meget og gøre genvinding mindre økonomisk attraktiv end genbrug, men ligningen kan ikke opstilles endnu, for beregningen af det miljøgraduerede bidrag svæver stadigt i det uvisse. At der er indført en bagatelgrænse på otte tons har medført end del kritik og signalere måske, at det miljøgraduerede bidrag heller ikke kommer til at slå særligt hårdt mod de svært genvindelige emballageformer.

Inden vi lukker og slukker for genbruget, var det måske en god ide at få regnet ordentligt igennem, om den negative udvikling for genbruget er overordnet, er ønskeligt, og - ikke mindst - i hvilken retning de politiske tiltag i form at producentansvaret kommer til at trække. Svaret blæser indtil videre i vinden.

Emballagens klima-aftryk, når varen afsættes udenfor Danmark



v/Peter Sommer-Larsen,
Forretningsleder

Introduktion

Emballagens miljøaftryk omfatter såvel den direkte CO₂-belastning i emballagens livscyklus som alle direkte eller indirekte miljøpåvirkninger ved emballagens fremstilling, brug og bortskaffelse. Og så skal vi heller ikke ignorere, at der sker et spild til naturen og fx havmiljøet.

I Danmark og Europa er vi vant til et velkontrolleret affaldssystem og nu nationale krav til indsamlings-ordninger. Vi har EU's affaldsdirektiver 94/62/EF og 2008/98/EF, der fastsætter krav og rammer for et udvidet producentansvar for emballage (EPR) og engangsplastdirektivet DIREKTIV (EU) 2019/904; alt sammen for at sikre genanvendelse af emballagen og forhindre spild til naturen. Det er ikke kun krav og rammer, der udvikles – også implementering i form af kollektivordninger for EPR er på trapperne og på standard og certificeringssiden er der nedsat en lang række arbejdsgrupper, hvor nye standarder udvikles og ældre revideres.

Det korte og lange er, at vi stort set ved, hvad der sker med emballageaffald i Danmark og Europa. Selvom vi er langt fra genanvendekravet for plastemballage på 55 % i 2030, så går udviklingen i den retning og balancen mellem, hvor meget, der genanvendes, deponeres, forbrændes og mistes, ændrer sig hele tiden.

Hvad så med eksportmarkeder udenfor Europa? Her er der selv-følgelig også mange markeder, hvor affaldssystemet er velfungerende, men fælles er det, at det er vanskeligere at skaffe data. I USA, er systemerne typisk organiseret på county-niveau og derfor meget forskellige - og de kan selvfølgelig være fremragende eller det modsatte.

I denne lille artikel fortæller vi, hvordan fx overordnede klimabelastninger kan beregnes, men vi erkender også ydmygt, at det kræver en stor indsats at fremskaffe mere specifikke data. Vi håber, artiklen kan inspirere læserne til at forfølge kilderne og gerne give kommentarer tilbage til os.

Vi kommer tilbage til yderligere miljøaftryk i en senere artikel.

Klimaberegninger

Emballageaffald i et velfungerende affaldssystem har tre væsentlige end-of-life muligheder, der behandles i denne artikel, nemlig genanvendelse, deponi og forbrænding.

Genbrug er selvfølgelig også en mulighed. I Danmark er det typisk glasflasker, der vaskes og genfyldes, men genbrugsflaskers andel af den samlede emballage for øl og læskedrikke er fx faldet fra 50 % til 10 % i perioden 2009 til 2021 [kilde Bryggerforeningen]. Andelen af registrerede produkter i Dansk Retursystem er i øvrigt tredoblet i denne periode. Enkelte plastemballageprodukter, som palletanke, renoveres og genbruges. Forholdet mellem genbrug og genan-

fortsættes næste side

Emballagens...

vendelse af flasker er nogenlunde det samme for EU som helhed. Vi ser derfor bort fra genbrug i denne analyse.

Genanvendelsesprocenten beregnes fra mængden af emballagematerialer, der efter sortering m.m. bringes ind i en genanvendelsesproces. Som virksomhed kan man typisk kun registrere mængden af den emballage virksomheden sender på markedet, og ikke hvor meget der siden indsamas som affald og sendes til genanvendelse. Data for genanvendelsesprocenten har været beregnet både på baggrund af affaldsdata og markedsdata. Vores råd her er at se bort fra forskelle i opgørelsesmetoder undtagen, hvis en specifik analyse af emballagens livscyklus kan gennemføres – som fx for PET-flasker. Nye regler fastlagt i Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/665 af 17. april 2019 beregner genanvendelsesprocenten fra vægten af emballage, der kommer ind i genbrugsoperationer versus vægten af emballage, der er markedsført – pr. polymer og med hensyntagen til gentagne genanvendelsescykler. Tilsvarende usikkerheder gælder for de andele af affaldet, der sendes til deponi og forbrænding.

Vi arbejder ud fra tilgængelige data for genanvendelsesprocenter for materialegrupper, fx LDPE eller PET, samt fra forholdet mellem plastaffald, der er deponeret eller forbrændt i forskellige regioner. Tabel 1 angiver dette sidste forhold for tre regioner: EU, USA og Sydamerika (SA), hvor fx deponi i Sydamerika omfatter 25 % dumpning på åbne lossepladser eller områder.

I tabel 2 er genanvendelsesprocenter for de tre markeder anført for nogle plasttyper. Det er bemærkelsesværdigt, at selv helt aktuelle kilder som Eunomia og Zero Waste Europe's 2022 rapport "How Circular is PET?" opererer med praktisk ingen genanvendelse andet end flaske-PET.

Marked	Deponi: Forbrænding	Kilde
EU:	65:35	European Parliament data 2018. Plastic waste and recycling in the EU: facts and figures News European Parliament (europa.eu)
USA:	85:15	US EPA data 2018. Plastics: Material-Specific Data US EPA
SA:	99:1	Inter American Development Bank, 2020. Plastic Waste Management and Leakage in Latin America and the Caribbean Publications (iadb.org)

Tabel 1: Balance mellem deponi og forbrænding

Tabel 2: Genanvendelsesprocenter

Materiale	Genanvendelsesmulighed	Genanvendelsesprocent (estimeret)		
		EU	USA	SA
HDPE / PP	Genanvendes	40 %	20 %	5 %
ABS	Genanvendes til sort kvalitet	20 %	5 %	-
PET bakker og film	Genanvendes praktisk talt ikke ³⁾	-	-	-
PET Flasker	Genanvendes bedst med retursystem	50 % ²⁾	23 %	-
Film LDPE og PP	Genanvendes som blød plast	25 % ¹⁾	-	-
PS / PA / PVC	Pt. vanskeligt at estimere	-	-	-

1) Estimated from [Antonopoulos et al, 2021]

2) 90 % for Dansk retursystem

3) Bør vurderes på flere kilder

I tabel 3 er angivet klimaaftryk ved henholdsvis fremstilling, deponi, forbrænding og genanvendelse af forskellige polymerer. Kilden her er bæredygtig bundlinjes måleværktøj [Gate 21]. Der er tale om gennemsnitlige og estimerede værdier for klimabelastningen ved genanvendelse. Produktion, genanvendelsesprocesserne og sorteringsprocesserne udvikler sig også løbene i takt med at kapaciteten af genanvendelsesanlæg øges og omfatter såvel mekanisk, kemisk og fysisk genanvendelse.

I tabel 3 er der et misforhold mellem klimabelastningen ved deponi og andre bortskaffelsesmetoder. Før eller siden vil også deponi af plast føre til CO₂-udledninger af en størrelsesorden som udledninger ved forbrænding. Ved at bruge ovenstående data ses altså et øjebliksbillede ved produktion og bortskaffelse. Langtidseffekter og brugsfase er ikke behandlet. For emballage udgør emissioner ved processering typisk ca. 10 % af fremstillingsbidraget.

fortsættes næste side

Emballagens...

Den samlede klimabelastning ved bortskaffelse på det enkelte marked under hensyntagen til, at emballagen bortskaffes efter en gennemsnitsbehandling, kan beregnes fra genanvendelsesprocenten i tabel 2 og forholds-tallet mellem deponi og forbrænding i tabel 1.

Den markedsførende virksomhed kan ofte tilskrives en kredit for fortrængt materialeproduktion, hvis emballagematerialerne genanvendes til nye råvarer. Bæredygtig bundlinjes måleværktøj opererer med en kredit på 80 % af klimabelastningen ved fremstilling. Der krediteres også ca. 85 % af udledninger ved forbrænding for undgået elproduktion ved forbrænding.

Som eksempel tages en HDPE-beholder (hård plast) der sælges på de tre markeder. Pr. kg af emballagen fås følgende klimabelastninger i kg CO₂-ækv. - tabel 4.

Selvom USA og SA er sammen-lignelige snyder de øjeblikkelige klimabelastninger, som omtalt ovenfor på langt sigt, fordi affaldet alene deponeres i SA endog i åbne og kyst-nære lossepladser.

Materialer	Fremstilling	Deponi	Forbrænding	Genanvendelse	Kredit for fortrængt produktion	
					materiale	el
kg CO ₂ -ækv. / kg						
ABS	3,87	0,07	2,20	0,24	-3,57	-2,93
PA-6	9,32	0,07	2,20	0,24	-8,58	-1,45
LDPE	2,16	0,07	3,23	0,24	-1,99	-2,74
HDPE	1,99	0,07	3,23	0,24	-1,83	-2,74
PET	3,53	0,07	2,35	0,24	-3,26	-0,63
PP	2,02	0,07	3,23	0,24	-1,86	-2,74
PS	3,52	0,07	3,46	0,24	-1,42	-2,28

Tabel 3: Klimabelastning ved fremstilling og bortskaffelse af enkelte polymer-typer

$$GHG(EoL) = Z \cdot GHG(recycling) + (1 - Z) \cdot (GHG(Landfill) \cdot \frac{Landfill\ ratio}{100} + GHG(Incineration) \cdot \frac{Incineration\ ratio}{100}) \quad (1)$$

Beregning af genanvendelsesprocenten i tabel 2 og forholdstallet mellem deponi og forbrænding i tabel 1

1 kg HDPE	EU	USA	SA
Materialeproduktion	1,99	1,99	1,99
Deponi	0,03	0,05	0,07
Forbrænding	0,68	0,39	0,03
Genanvendelse	0,10	0,05	0,01
Kreditter	-1,31	-0,37	-0,09
Total	1,48	2,11	2,01

Tabel 4: klimabelastninger i kg CO₂-ækv. pr. kg. af emballage

Politisk aftale om udvidet producentansvar på plads

v/Peter Sommer-Larsen,
Forretningsleder

v/Lars Germann, Centerchef

Den 5 september har Miljøministeriet meddelt, at folketingets partier har indgået aftale om "udvidet producentansvar for emballage og engangsplastprodukter". Aftalen er bred og indgået mellem regeringen (Socialdemokratiet) og Venstre, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Dansk Folkeparti og Alternativet.

Hensigten er, at virksomhederne skal bruge mindre emballage til deres produkter og, at emballagen skal designes, så den kan genbruges eller genanvendes til ny emballage.

Hensigten er også, at virksomhederne skal betale for det affald, emballagen skaber.

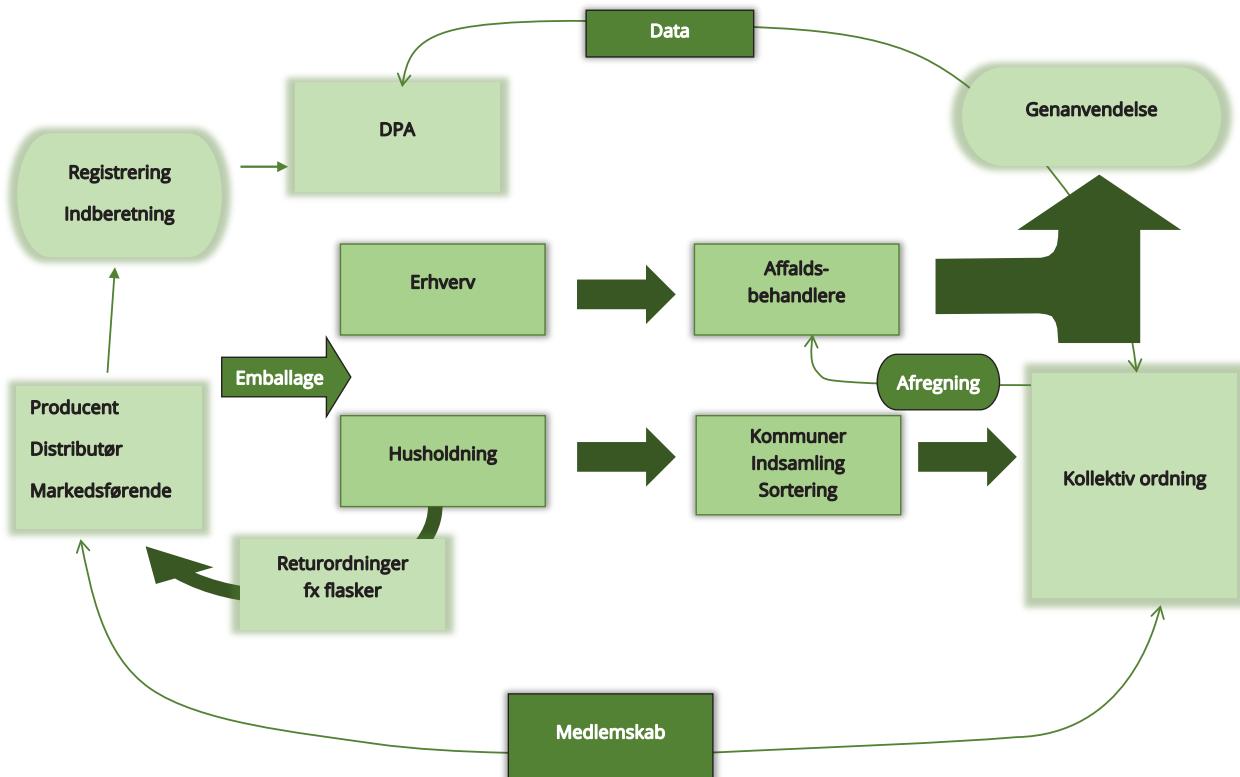
Den politiske aftale indebærer, at producenternes betaling og de miljøgraduerede bidrag skal udformes, så producenternes samlede betaling ikke overstiger de faktiske omkostninger til affaldshåndtering.

Jf. Dakofa vil det udvidede producentansvar forventes at omfatte ca. 41.000 producenter.

Aftalepartierne er bl.a. enige om:

- at producentansvaret skal placeres hos den virksomhed i værdikæden, der har størst indflydelse på emballagens udformning. Særligt for serviceemballager vil der være fokus på at undgå, at producentansvaret placeres hos små producenter, som ikke har indflydelse på emballagens udformning.

fortsættes næste side



Figur: Det udvidede producentansvar – fra producent til genanvendelse

Politisk aftale...

- at genbrug skal understøttes ved, at producenter af genbrugsemballage kun skal betale én gang for emballagens cirkulering på markedet.
- at fastlæggelse af principper, kriterier mv. for miljøgraduering i de kollektive ordninger sker centralt fra staten og løbende revideres, så de afspejler udviklingen i genbrugs- og genanvendelsesteknologier.
- at de miljøgraduerede bidrag skal tilgodese emballager, der enten er genbrugelige eller er designet til nemt at kunne genanvendes i høj kvalitet.
- at miljøgradueringen skal fremme genanvendt plastik i nye plastemballager.
- Forslag til graduatingsprincipper og kriterier forelægges aftalekredsen inden ikrafttrædelse.
- at producenterne får mulighed for at lave deres egne tilbagetagningsordninger for erhvervsemballageaffald, hvor producenterne selv eller sammen kan organisere tilbage- og returtagning af egne emballager.

- at der fastlægges en administrativ bagatelgrænse på 8 tons emballage årligt per producent. Bagatelgrænsen er fastsat ud fra et hensyn om både, at lette de administrative byrder for producenter med små emballagemængder, men samtidig understøtte producenternes incitamentet til miljødesign i størst muligt omfang.

Bagatelgrænsen indebærer, at producenter herunder skal indberette færre oplysninger om de emballager, de sælger. Producenter under bagatelgrænsen er fortsat omfattet af producentansvarets omkostninger til affaldshåndtering fx indsamling og genanvendelse.

Plastindustrien mener, at aftalen er uambitiøs, [Politisk aftale om producentansvaret er endt uambitiøst](#) og det kan der måske være noget om, men det er svært at gennemskue inden alle detaljerne er på plads – herunder hvordan det miljøgraduerede bidrag bestemmes og vægtes

Vi er mange, der med spænding følger, hvordan ansvaret bliver implementeret. Den fulde aftaletekst kan findes her. [Aftale-om-udvidet-producentansvar-for-emballage-og-engangsprodukter.pdf \(mim.dk\)](#)

På forrige side har vi skitseret flowet i producentansvaret, som vi læser aftalen.



Islandske CoolWool går sammen med Plast og Emballage for at afskaffe flamingokassen i fiskeindustrien



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



v/Stanislav Landa,
Konsulent, Cand.scient.

For nyligt har Cole et al.¹ vist, hvordan polystyrenmikroplast påvirker reproduktionshastigheden i vandlopper (en type dyreplankton), hvilket varsler om fald i tilgængelig føde til fisk. Ydermere kan vandloopers indtag af polystyren fortsætte op i fødekæden, for til sidst at ende i mennesker. Hovedkilden til polystyrenmikroplast

i havene er flamingo- (ekspanderet polystyren – EPS) kasser, som let smuldrer. Desværre er EPS-kasserne med is stadig den eneste udbredte løsning til transport af fersk fisk. Men kan der findes et bæredygtigt og miljøvenligt alternativ, som kan erstatte EPS-kasser til kommercial transport af fersk fisk? Islandske CoolWool² prøver at besvare dette spørgsmål, og har forespurgt Plast og Emballage om hjælp til at finde svaret.

EPS-kasser passer ikke godt ind i den grønne omstilling, og ikke kun fordi de er en potentiel kilde til mikroplast i miljøet. Selvom selve materialet,

der hovedsageligt består af luft, er meget alsidigt, effektivt til at reducere produktskader og billigt, gør de samme egenskaber det dyrt at genbruge på grund af transportvoluminet. Derfor står slutbrugere ofte med ubrugelige snavsede EPS-kasser, da fiskeleverandørerne ikke ønsker at afhente dem, idet både levering, opbevaring og afhentning af tomme kasser medfører betydelige omkostninger. Selv genbrug af brugte fiskekasser betyder, at polystyrenen alligevel ikke kan genbruges til produktion af ny fødevareemballage. Det er således helt klart, at EPS-emballage ikke er en passende løsning til bæredygtig vedligeholdelse af kølekæden i transporten af fersk fisk.

¹ Cole M, Lindeque P, Fileman E, Halsband C, Galloway TS. The impact of polystyrene microplastics on feeding, function and fecundity in the marine copepod *Calanus helgolandicus*. Environmental science & technology. 2015 Jan;20;49(2):1130-7.

² Besøg CoolWools hjemmeside <https://cool-wool.com> for at lære mere.

fortsættes næste side

CoolWool...

CoolWools kamp mod plastforurening i havene begyndte for flere år siden med produktionen af deres første bæredygtige fiskekasse efter tæt samarbejde med hele værdikæden i den islandske fiskeeksportindustri. Forsyningskæden i fiskeindustrien er blandt de mest internationale og komplekse inden for fødevareindustrien og her er engangsemballagens rolle væsentlig. CoolWool har i flere år arbejdet på en løsning, som fiskeindustrien vil acceptere som et alternativ til EPS. Strengere politik på området og stigende efterspørgsel på bæredygtige løsninger driver miljøvenlige emballagealternativer, men de svigter dog stadig enten på ydeevne eller omkostninger.

CoolWools kasse er en dobbeltvægget bølgepapkasse med et lag komprimeret islandsk fåreuld mellem væggene for at forbedre den termiske isolering, mens ydersiden er belagt med et silicabaseret lag for at gøre den vandtæt. Det isolerende uldlag, er enten kasseret uld fra tekstilproduktion eller regenereret uld fra genbrugstekstil. Denne kasse har med succes gennemgået omfattende test og er nu kommersielt tilgængelig. CoolWool nåede dog ikke helt frem til en enkel og bæredygtig løsning med den, primært fordi boksen, i modsætning til en EPS-boks, består af flere elementer og ikke er billig og enkel i produktion

Det er indlysende, at for at en løsning skal blive bredt accepteret og implementeret, skal den være fremstillet af et bæredygtigt monomateriale, der stadig har lignende eller bedre termisk isolering og mekanisk styrke end EPS, samtidig med at den giver mulighed for en enkeltrins produktionsproces, med andre ord – formstøbning.

En åbenlys kandidat til en formstøbt bæredygtig kasse er stadig cellulosefibre, men ikke som vi kender



Figur 1: Den allerførste "prototype" af en fiberkasse – en vandtæt, termoisolerende letvægtskop, der er blevet vådstøbt af en pulp bestående af ca. 70% græsfibre.

dem fra papir eller bølgepap, da de ikke isolerer så godt som EPS. Med disse ideer i tankerne kontaktede CoolWool Teknologisk Institut.

Teknologisk Institut, Plast og Emballage har gennem mange år været involveret i udviklingen af emballageløsninger til vedligeholdelse af kølekæden inden for rammerne af to projekter: "Bæredygtig selvkølende emballage til let fødevaredistribution" støttet af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) og "Bæredygtig transport af temperatuursensitive medicinske sensorer" i rammen af Innovationsplatformen Ressourceoptimering i kølekæden (INNO-ROKK).

I disse projekter brugte vi også bølgepapkasser som den primære emballagekomponent. Det isolerende lag bestod dog af fnugmasse (ukomprimerede cellulosefibre). Da CoolWool præsenterede deres idé for os om en kasse færdigstøbt i ét produktionstrin, begyndte vi at tænke over en ny støbeproces, der adskiller sig fra

konventionel 3D-cellulosestøbning, idet cellulosen ville ende med at være ukomprimeret. Vi har arbejdet med cellulosestøbning i løbet af de sidste fem år og har deltaget i følgende projekter, der er støttet af GUDP: "Bæredygtige plastfrie papiremballager til syrnede mælkprodukter" (GreenDairyCup) og "Grass fiber-based paper for sustainable "to-go" packaging products" (SinProPack). Vi undersøgte vådstøbningsevnen for cellulosefibre af forskellig oprindelse, såsom sukkerroer og græs, sammen med konventionel cellulose fra træ. Vi lærte, at fibre fra f.eks. sukkerroer giver vådstyrke og stivhed, mens tilsætning af græsfibre, som er korte og hårde, forbedrer den mekaniske styrke af cellulosemassen og øger dens porositet. Men når forskellige fibersammensætninger bliver komprimeret under højtemperaturstøbning, falder deres isoleringsegenskaber betydeligt, da indesluttet luft går tabt.

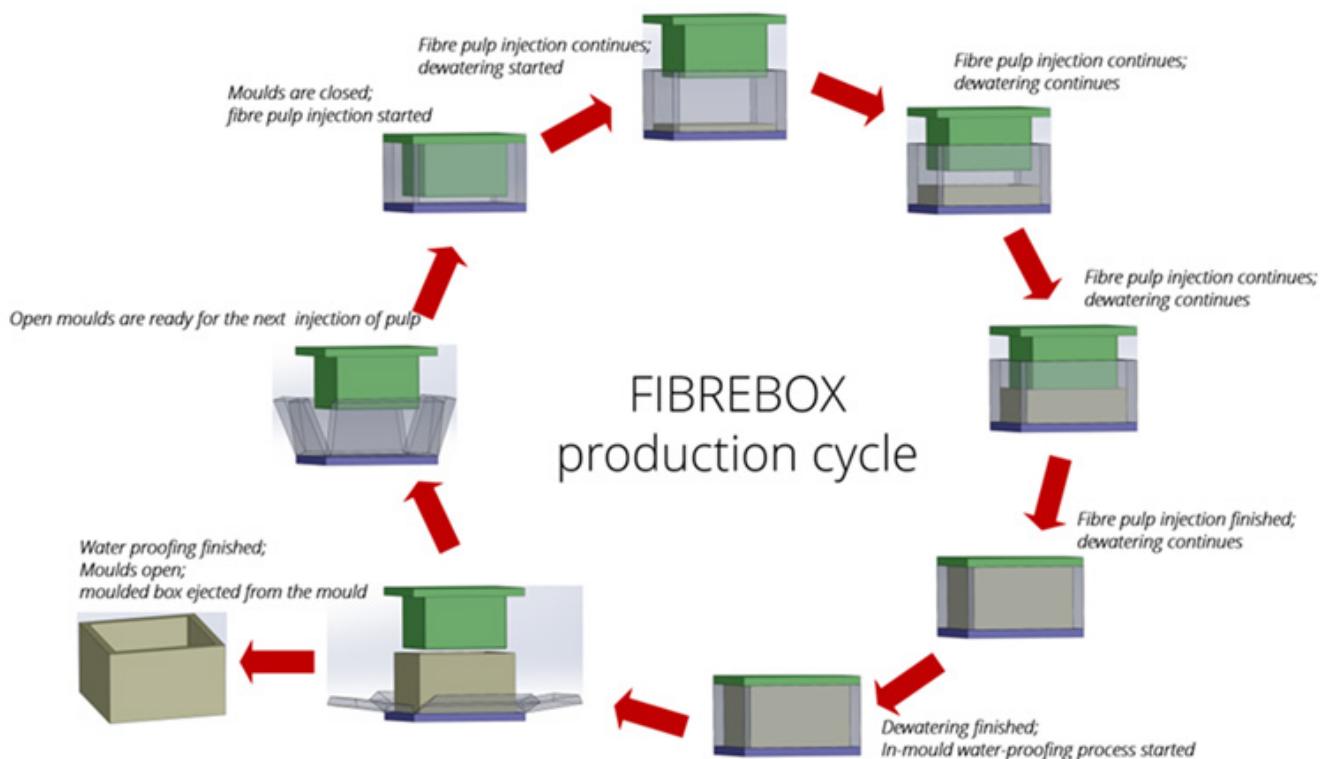
fortsættes næste side

Vores seneste eksperimenter har derfor fokuseret på at vådforme emballager og tørre dem uden kompression for at undersøge, om nogle af vores pulpsammensætninger kan matche den termiske isolering, som EPS giver. Et af de første resultater kan ses på Figur 1, som viser en ukomprimeret støbt kop bestående af 70 % græspulp. Koppen er vandtæt og stiv nok til at modstå en kompressionsbelastning på mere end 200 N. Den termiske ledningsevne er ved at blive testet, og de første resultater er lovende.

Næste trin er design af produktionscyklussen, som vil muliggøre vådsprøjtestøbningsprocessen til støbning af de første kasseprototyper til indledende test. Denne proces er vist i Figur 2.

På sigt planlægger CoolWool at kommercialisere de udviklede støbte cellulosekasser til køletransport af fersk fisketransport i år 2025 og understøtter denne udvikling økonomisk. Derudover har dette projekt en strategisk målsætning om at bidrage til den grønne omstilling i fiskeindu-

strien og er delvist støttet af Uddannelses- og Forskningsstyrelsen under Uddannelses- og Forskningsministeriet i rammerne af resultatkontrakterne "BF1 – Bæredygtige fødevarer" og "MA1 – Bæredygtige Materialer" til at udføre det nødvendige udviklingsarbejde.



Figur 2: Skematisk oversigt over støbningscyklussen af fiberkassen.

Konvertering af plastikaffald til methanol



v/Jens Kromann Nielsen
Faglig leder

Teknologisk Institut, Plast og Emballage skal fra efteråret 2022 medvirke i et projektsamarbejde med opstarts-virksomheden Sempercycle og DTU omkring konvertering af plastaffald til methanol. Projektet er støttet af Energiudvikling og demonstrationsprogrammet EUDP.

Teknologisk Instituts rolle i projektet er at udvikle og indkøre indføringssystemet af plast ind i konverteringsreaktoren.

Det overordnede formål med dette projekt er at udvikle en carbon-neutral teknologi til konvertering af plastikaffald til methanol. Der er et stort kuldioxid-reduktionspotentiale, da både afbrændingen af svært genanvendeligt plastikaffald og behovet for fossile brændstoffer i transportsektoren og den kemiske industri kan reduceres.

Teknologien, som er en form for kemisk genanvendelse, er designet til at modtage det plastikaffald, der på nuværende tidspunkt ikke kan genanvendes, og som derfor typisk bliver brændt.

Forbruget af methanol ventes at stige kraftigt i de kommende år, drevet af behovet for carbon-neutrale flydende brændstoffer i sektorer, hvor direkte elektrificering via batterier er vanskelig, f.eks. i skibe og lastbiler. Methanol er også bredt anvendt i den kemiske industri, hvor det tjener som råmateriale til mange produkter, f.eks. polymerer, resiner og maling.

Processen, der skal udvikles, muliggør en stor reduktion i kuldioxidudledninger fra forbrænding af

plastikaffald og reducerer behovet for fossile brændstoffer, når skibe og lastbiler drives af methanol.

Nøgleaktiviteterne i dette projekt bliver at:

- Udføre en laboratorievalidering af processen med forskellige fødematerialer og procesbetingelser
- Konstruere og kommissionere et

demonstrationsanlæg baseret på de opnåede laboratorieresultater

- Validere demonstrationsanlægget med rigtigt plastikaffald

Resultaterne fra dette projekt vil blive brugt i senere projekter, hvor processen vil blive opskaleret til kommersiel skala.





Luer – Compliant

En løs forbindelse er farligt – ikke kun når det gælder elektriske tilslutninger, men også når det drejer sig om medicin der gives direkte i blodårerne. Her kan det få katastrofale konsekvenser, hvis der indgives falsk luft eller hvis et drop falder af.



v/Mark Holm Olsen
Specialist ph.d.

Til kritiske anvendelser, vil sundheds-personer som regel vælge en lidt dyrere sprøjte med Luer Lock® sikkerhedsforanstaltningen (se foto figur 1).

Som det fremgår af Figur 1, er der tale om en relativt kompleks geometri, så sprøjtestøbningen kræver et godt værktøj og en omhyggelig processtyring, hvilket er typisk for dansk plastindustri og de fleste forespørgsler på Luer – prøvning kommer også fra danske virksomheder.

Prøvning i henhold til EN ISO 80369-7:2021, der også er optaget som dansk standard under navnet "Konnektorer med lille diameter til væsker og gasser til brug – Del 7:

Konnektorer med til intravaskulær eller hypodermisk anvendelse" indebærer flere momenter;

- Lækageprøvning med væske og luft
- Robusthed ift. revnedannelse og overskruning
- Modstandsdygtighed imod adskillelse / afskruning

Prøvningerne er tilrettelagt som bestået / ikke bestået, og det er derfor nødvendigt at gennemføre prøvningen med relativt mange gentagelser for at dokumentere den fornødne sikkerhed.

Selve prøvningsmetoderne er beskrevet i EN ISO 80369-20.

- Sprøjten sættes på en reference-konnektor i metal med en kombination af kraft og kraftmoment. Efter en passende tid måles det kraftmoment, der er nødvendigt for at overvinde friktionen og afskrue sprøjten.
- For at sikre, at friktionen ikke er for høj set fra et brugersynspunkt, måles desuden det kraftmoment, der skal til for at adskille prøvemnet fra referencekonnektoren i metal.
- Konnektorerne skal være så tætte, at de kan modstå overtryk på 300 kPa og for at bestå vakuumtesten må systemet højst have en lækagerate på 0.005 Pa m³/sekund.

fortsættes næste side

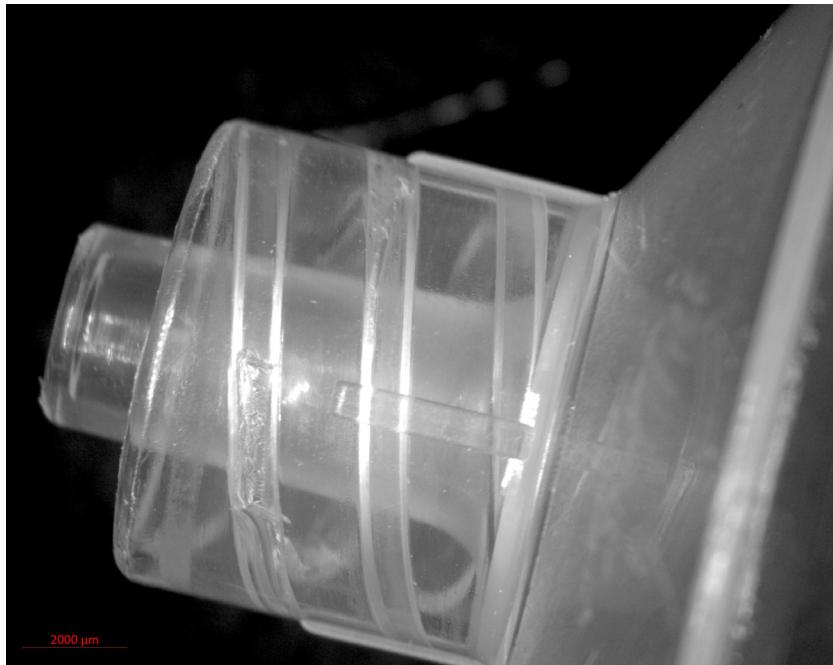
Luer - Compliant...

- Når sprøjten er monteret, skal emnet langvarigt kunne modstå den langvarige stresspåvirkning, så efter 48 timers montage udføres endnu en lækagetest.
- For at dokumentere sammenhængskraften i systemet, forsøges sprøjten trukket af referencekonnektoren i metal.
- Konnektoren må heller ikke kunne overskrues, så den "udfordres" med et kraftmoment på 0,16 Nm i 5-10 sekunder.

Plastlaboratoriet er akkrediteret af DANAK til denne prøvning, hvilket betyder at en godkendende myndighed vil tage vores rapport til efterretning med et minimum af opfølgende spørgsmål.



Figur 2: Luer spændingsgraf



Figur 1: Da denne type plastprodukt støbes ofte i et multikavitetværktøj, er der behov at have kontrol over tolerancer på output fra alle 16 eller 32 kaviteters



Figur 3: Test-set-up for prøvning af Luer.



Nyt partnerskab vil gøre cementproduktion mere klimavenlig

FLSmidth går sammen med blandt andre Teknologisk Institut og DTU om at reducere CO₂-udledningen fra cementproduktionen ved at erstatte fossilt brændsel med elektricitet.



v/Jakob S. Engbæk
Seniorspecialist

Med målet om at reducere CO₂-udledningen fra produktion af cement med op til 50 procent vil et nyt partnerskab, ECoClay, udvikle og kommersialisere ny teknologi, som erstatter de fossile brændstoffer til kalcinering af ler med elektricitet. Processen forventes at reducere CO₂-emissionen fra cementproduktion betydeligt. Både ved brug af ler i cement og ved at erstatte de fossile brændstoffer til processen med elektricitet fra vedvarende energikilder.

Cementkoncernen FLSmidth er projektleder for ECoClay-partnerskabet og får følgeskab af Teknologisk Institut, Danmarks Tekniske Universitet - DTU, energilagringsfirmaet

Rondo Energy samt cementproducenterne franske VICAT og colombianske Cementos Argos. Projektet er delvist finansieret af Energistyrelsens Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram, EUDP.

- Betydningen af dette partnerskab er markant. ECoClay vil accelerere den grønne omstilling af cementproduktion og sætte en ny standard for industrien. ECoClay er endnu et vigtigt skridt mod at nå vores nul-emissions-løfte om at få cementproducenterne til at kunne drive deres anlæg uden emissioner i 2030, siger Carsten Riisberg Lund, Cement Industry Præsident i FLSmidth.

Brændt ler nedsætter emissioner

Beton i anlæg og byggeri er produceret ved hjælp af cement, der indeholder en stor mængde brændt kalk. Brænding af kalksten kræver varme, og kalkstenen afgiver i sig selv CO₂,

og derfor står produktion af cement i dag for syv procent af den globale CO₂-udledning. De seneste år har branchen dog arbejdet med brændt ler som delvis erstatning for cement i beton. I forsøg udført af FLSmidth og ved hjælp af deres nyeste ler-kalceringssystem, der kan producere en yderst reaktiv ler, er det nu muligt at erstatte op til 30 procent af kalkindholdet med ler. Sammenlignet med traditionel kalkstens-baseret OPC-cement er det således muligt at spare op til 40 procent CO₂ per ton cement.

I ECoClay skal parterne udvikle en metode til at bruge elektricitet i stedet for fossilt brændsel som kul til ler-kalceringen, og her forventer ECoClay-partnerskabet at reducere CO₂-udledningen med yderligere ti procent.

fortsættes næste side

Nyt partnerskab....

Erstatte fossilt brændsel med el

I projektet skal Teknologisk Institut udvikle en praktisk brugbar metode til at brænde lerpartiklerne med brug af elektricitet.

- Elektrificering af industrien højtemperatur-processer med vedvarende energikilder er vigtige for den grønne omstilling og et kerneområde for Teknologisk Institut. Vi ser frem til at kunne være med til at gøre brugen af vedvarende energi anvendeligt for cementindustrien og bidrage til arbejdet mod at gøre cement CO₂-neutral, siger divisionsdirektør Mikkelsen Agerbæk hos Teknologisk Institut.

DTU skal udvikle styringssystemerne, som bruges til hurtigt og effektivt at kunne styre den elektrificerede kalcineringsproces økonomisk effektivt, gunstigt og fleksibelt. Men også til at styre den elektrificerede proces op mod el-systemet således, at processen og dens termiske lager tilpasses svigende elpriser økonomisk optimalt.

- Vi glæder os meget til dette samarbejde, som inkluderer flere virksomheder og tre DTU-institutter, og som vil blive en meget vigtig brik i at

omstille den energitunge industri fra fossile brændsler til anvendelse af el produceret med CO₂-neutrale teknologier, siger seniorforsker Peter Arendt Jensen ved DTU Kemiteknik.

Efter den indledende laboratorieudvikling og test af teknologierne til høj-temperatur elektrisk varmeudvikling og mulighederne for at lagre energi fra vedvarende energikilder og tilpasning til elnettet, skal teknologien testes og demonstreres på FLSmidths R&D Center i Danmark. Her forventer man, at den nye proces er både bedre end den konventionelle brænding af ler, at processen har et lavere miljøaftryk og har en lavere udledning af emissioner.

ECoClay partnerskabet forventer at have den første kommercielle fuldskala-produktion af elektrisk ler-kalcinering klar i slutningen af 2025.

Om partnerne

FLSmidth

Projektleder. FLSmidth er en af verdens største leverandører af udstyr og services til cementindustrien. ECo-Clay er en del FLSmidths MissionZero program, der skal gøre muligt at drive

nul-emissions cementproduktion i 2030. Efter de indledende laboratorieforsøg skal ECoClay afprøves på FLSmidths R&D Center i Danmark, inden en fuldskala-test sættes op hos producenterne i partnerskabet.

Teknologisk Institut

Instituttet skal udføre laboratorieforsøg, som skal udvikle en praktisk mulig metode til at brænde ler med elektricitet i stedet for gas. Bl.a. ved at karakterisere lerets egenskaber, når der sker en meget hurtig elektrisk opvarmning af leret til brug i cement.

Danmarks Tekniske Universitet, DTU

DTU Kemiteknik, DTU Institut for Vind og Energisystemer og DTU Compute skal levere digitaliserings-teknologi til design og styring af elektrificeringen af den nye proces til cementproduktion. Baseret på detaljerede procesmodeller i form af computational fluid dynamics udvikles avancerede designmodeler til processen. Ligeledes udvikles avancerede styresystemer baseret på DTU's internationalt førende viden inden for model-prædiktiv regulering til industrielle processer og energisystemer.



Billede: FLSmidth Clay Calcination 3D-model.

Emballageskolen

Efterår 2022 - start efter aftale

Teknologisk Institut har gennem mere end 50 år tilbudt en grundlæggende skole i faget at emballere. Emballageskolen henvender sig til følgende grupper:

- Emballageansvarlige i alle emballageforbrugende virksomheder, der ønsker at optimere deres emballage
- Nyansatte i branchen, der hurtigst muligt skal tilegne sig et branche-kendskab
- Personer med branche-kendskab, der har brug for teoretisk viden bag praktisk erfaring ved salgsfremstød m.m.

Deltagerne kommer fra emballageforbrugende eller emballageproducerende virksomheder, design- og reklamebranchen, fødevareindustrien, den farmaceutiske industri, elektronik-industrien og fra transportbranchen o.a.

Mål for Emballageskolen

Emballageskolen tilsigter, at deltagerne efter gennemførelsen af skolen har kendskab til følgende:

- Fremstillings- og konverterings-metoder for de væsentligste emballagematerialer

- Fordeler og ulemper ved de mest almindelige emballagematerialer med hensyn til forskellige anvendelsesområder
- Metoder for systematisk konstruktion og dimensionering af emballager
- De variable, som indvirker på den totale pakkeproces
- Emballagens rolle i distributions-forløbet
- Hvordan man tester emballagens evne til at modstå påvirkninger under distribution og transport
- Emballagens funktion i afsætningen
- Lovgivningskrav vedrørende emballage
- Aktiv og intelligent emballage
- Bæredygtighed

Indhold i Emballageskolen

Indholdet i Emballageskolen er undervisningsmateriale, 5 brevpaver, 3 dages personlige kursusdage samt tre praktiske opgaver.

Undervisningsmateriale

- Lærebog (på engelsk)
- Noter
- Videosekvenser af et antal praktiske situationer
- 5 breve med opgaver

*Yderligere information og tilmelding
På www.teknologisk.dk/k54011*

Introduktionsbrev Studeledelse, generel teori og startlig introduktion	1. kursusdag Se vedlagte dæosplan			2. kursusdag Se vedlagte dæosplan			3. kursusdag Se vedlagte dæosplan			
	Brev 1 Pap og papir	Brev 2 Plast	Brev 3 Emballagekonstruktion, loje og standarder	Brev 4 Emballagen i varekæden	Brev 5 Test af emballage	Lærebog 1 Gennemlæsning af specifiserede sider	Lærebog 2 Gennemlæsning af specifiserede sider	Lærebog 3 Gennemlæsning af specifiserede sider	Lærebog 4 Gennemlæsning af specifiserede sider	Lærebog 5 Gennemlæsning af specifiserede sider
						Video 1 Gennemse videoer om pap og papir	Video 2 Gennemse videoer	Video 3 Gennemse videoer	Video 4 Gennemse videoer	Video 5 Gennemse videoer
						Personligt projekt 1 Lille opgave	Personligt projekt 2 Omfattende opgave	Personligt projekt 3 Begrænset opgave		

3-8 måneder efter personligt behov



Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods

16.-17. november 2022

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*

Publikationer

Miljøprojekt nr. 2207, juni 2022

Plast fra landbrugs- og byggesektoren afleveret til genanvendelse på genbrugspladser og hos modtageanlæg

Publiceret: 15-06-2022

Affald Landbrug

Rapporten giver indsigt i hvor meget plastikaffald, der indsamles på genbrugsstationerne fra landbruget og byggebranchen.

Undersøgelsen indikerer at de kommunale genbrugspladser udgør en vigtig affaldsinfrastruktur for indsamling af plastik fra de to brancher. Landbrugsbranchen afleverer ca. 750 ton plastikaffald på de kommunale genbrugspladser. Byggebranchen afleverer ca. 3000 ton plastikaffald på genbrugspladserne. Det skyldes særligt, at der afleveres store mængder PVC fx tagrender. Samlet set afleveres der i alt ca. 25.000 tons plastikaffald fra både husholdninger og virksomheder på genbrugspladserne.

Kilde: [Plast fra landbrugs- og byggesektoren afleveret til genanvendelse på genbrugspladser og hos modtageanlæg \(mst.dk\)](#)

Canada vedtager forbud mod engangsplast

Den 20. juni 2022 vedtog den canadiske regering forbuddet mod engangsplast, SOR/2022-138. Denne lov, der afspejler Canadas forpligtelse til at forbyde engangsplast, træder i kraft den 20. december 2022, med implementering i løbet af tre år. De nye regler er rettet mod seks kategorier af engangsplast (SUP'er) ved at indføre restriktioner for deres fremstilling, import, eksport og salg i Canada.

Fra den 20. december 2022 vil fremstilling eller import af følgende SUP-produkter være forbudt, og salget af disse varer er forbudt fra den 20. december 2023:

- plastindkøbsposer
- Bestik
- Foodservice-varer bestående af polystyren (PS)-skum, ekspanderet PS-skum, polyvinylchlorid (PVC), kulsort-pigmenteret plast eller oxidnedbrydelig plast
- Rørepinde
- Ikke-fleksible sugerør

For den sjette kategori, plastikringe til sixpacks, træder restriktioner for deres fremstilling og import i kraft den 20. juni 2023, og deres salg er forbudt fra den 20. juni 2024.

Det er bemærkelsesværdigt, at begrænsningerne og tidslinjerne for SUP fleksible sugerør adskiller sig fra dem, der gælder for ikke-fleksible sugerør. Fleksible sugerør er defineret som dem, der er konstrueret med en "bølget sektion, der gør det muligt for sugerøret at bøje og bevare sin position i forskellige vinkler." Forbuddet mod at fremstille og importere ikke-fleksible sugerør gælder ikke for fleksible sugerør, og salg af fleksible sugerør er også tilladt under begrænede omstændigheder.

For alle disse kategorier af SUP-produkter (undtagen fleksible sugerør) vil eksport være forbudt fra den 20. december 2025.

I forbindelse med offentliggørelsen af SUP-regulativerne udgav Canada også tekniske retningslinjer, der giver mere detaljerede oplysninger om det påtænkte omfang og fortolkning af disse restriktioner, for at hjælpe virksomhedsoperatører med overholdelsesbestemmelserne.
Kilde: www.packaginglaw.com – 15. august 2022

Arbejdet med EU-standarder for genanvendt plast kan gå i gang *CEN og CENELEC skal have udkast klar senest om tre år.*

I EU-strategi for plast i en cirkulær økonomi fra 2018 er en af foranstaltningerne til at implementere strategien at udarbejde kvalitetsstandarder for sorteret plastaffald og genanvendt plast i samarbejde med Den Europæiske Standardiseringsorganisation. Standarderne bør stille krav til plastprodukters genanvendelighed, kvaliteten af det sorterede plastaffald og kvaliteten af genanvendt plast under hensyntagen til deres tilsigtede anvendelse i produkter efter genanvendelse.

I Europa-Kommisionens forslag til en gennemførelsesaftørelse beder man den Europæiske Standardiseringsorganisation, CEN, og den Europæiske Elektrotekniske Standardiseringsorganisation, CENELEC, om at udarbejde nye standarder indenfor tre år. Det skriver Issue Tracker. Forslaget er blevet vedtaget i en skriftlig afstemning blandt medlemsstaterne. I bilag I er der en liste over de standarder, som afgørelsen omfatter, og det er bl.a.:

Nye standarder:

1. Proces og kriterier til evaluering af genanvendelighed af plastemballage
2. Definitioner og principper for design-for-genanvendelse af plast emballage
3. Retningslinjer for design-for-genanvendelse af plastemballage-

produkter, fx blød plast af polyolefiner, kopper og bakker af PS, PET-flasker og bakker samt EPS-emballage

4. Retningslinjer for design-for-genanvendelse for byggeprodukter af plast (EPS og PVC) samt PE rør og samlinger
5. Retningslinjer for design-for-genanvendelse for bl.a. plastprodukter til bilindustrien
6. Standardiserings-deliverables for kvaliteten af sorteret plastaffald.

Revision af eksisterende standarder: for bl.a. plastaffald, PS, PE, PVC, og PET, samt folier, der anvendes i fx landbrug og gartneri.

Bilag II indeholder de anvendte definitioner. Desuden vil der blive tilføjet to udtryk, der skal defineres, nemlig "genanvendeligt" plastprodukt og "design-til-genanvendelse" af et plastprodukt.

Kommisionen forventes nu at vedtage gennemførelsensakten og sende besked til CEN og CENELEC.
Kilde: www.dakofa.dk – 9. august 2022

Beregning af genanvendt plastindhold i engangsplastflasker

Europa-Kommisionen har offentliggjort rapport med en mulig metode.

Engangsplastdirektivet ((EU) 2019/904) stiller krav om, at drikkeflasker af PET (som den primære komponent) med et indhold på op til 3 liter fra 2025 indeholder mindst 25 pct. genanvendt plast, beregnet som et gennemsnit for alle PET-flasker, der markedsføres i en medlemsstat. Fra 2030 er kravet, at de indeholder mindst 30 pct. Jf. artikel 6, skulle Kommisionen senest den 1. januar 2022 have vedtaget gennemførelsretsakter, der fastsætter reglerne for beregning og verifikation af målene. Indholdet af genanvendt plast i et produkt kan kun estimeres ud fra

fortsættes næste side

Kort nyt...

sporbarhedsoplysningerne ved hjælp af såkaldte chain of custody-systemer. Sådanne systemer findes dog ikke i EU-lovgivningen i øjeblikket, kun i frivillig form. Metoderne til beregning, verifikation og rapportering af genanvendt indhold skal kunne danne grundlag for overvågning og håndhævelse af, om målene bliver overholdt.

Rapportens forfattere, Eunomia, finder, at det er muligt at bruge en massestrømsbalance metode (mass formula) til at beregne den genanvendte andel. Dermed er den foreslædede formel:

Pct. genanvendt plastindhold i engangsdrikkeflasker =
totale masse af genanvendt plast
 anvendt i engangsdrikkeflasker placeret på markedet i medlemsstaten
x 100 totale masse af engangsdrikkeflasker placeret på markedet i medlemsstaten

Rapporten gennemgår tre forskellige muligheder for at kunne spore plastaffaldet gennem genanvendelsesprocessen og verificere mængderne og foreslår følgende prioriterede rækkefølge: segreret, kontrolleret blanding og massebalance, hvilket er i overensstemmelse med ISO 22095 om chain of custody. Både segreret og kontrolleret blanding gør det muligt at spore det genanvendte materiale ind i slutproduktet. Massebalance bryder det fysiske link og bør derfor betragtes som et helt separat CoC-system.

Om beregnings-/målepunkter foreslås det:

- at målepunktet bør være før input til den endelige konverteringsproces eller på det punkt, hvor genanvendt plast blandes med ny plast (alt efter hvad der kommer først)
- at målepunktet bør være når de sekundære plastmaterialer er af tilstrækkelig kvalitet til at gennemgå en omdannelse, der kan sammenlignes med forarbejdning-

en af primære materialer (dvs. når materialet med størst sandsynlighed indgår i et endeligt produkt uden yderligere tab)

- at output fra tidlige trin (f.eks. output fra genanvendelsesproces) kan bruges som proxy, så længe efterfølgende tab før konvertering fratrækkes (fx fra forbehandlingsoperationer som vask, tørring, m.v.)
- at andelen af genanvendt plast i compunds/masterbatch skal tælles med.

Andre faktorer er:

- Der er behov for en definition af "genanvendt plast"
- Det er p.t. uklart, om det er muligt at udelukke pre-consumer plastaffald fra beregningen
- Særlige forhold om additiver og fyldstoffer – kun dem i plast, der genanvendes, må gerne medregnes i mængden af genanvendt plast.

Rapporten forsøger at præsentere en generel metode til beregning og verifikation af produkters genanvendte plastindhold og identificere de faktorer, der er relevante for at tilpasse metoden til andre områder (emballage, byggeri, elektronik, biler) eller politikker (EU-miljømærke og grønne offentlige indkøb).

Metoden til at beregne, verificere og rapportere på målene i engangsplastdirektivet vil blive godkendt via en undersøgelsesprocedure.

Læs mere

[15.7.2022 Study to develop options for rules on recycled plastic content for the implementing act related to single-use plastic bottles under Directive \(EU\) 2019/904](#)

[ISO 22095:2020 Chain of custody – General terminology and models](#)

Kilde: www.dakofa.dk – 9. august 2022

FDA skal revurdere brugen af BPA i fødevarekontaktmaterialer

U.S. Food and Drug Administration (FDA) meddelte den 11. juli 2022, at de har indgivet en anmodning omkring tilsætningsstoffer til fødevarer, der foreslår, at reglerne om tilsætningsstoffer til fødevarer ændres for at fjerne eller begrænse tilladelsen til brug af bisphenol A (BPA) i fødevarekontaktmaterialer. Anmodningen blev oprindeligt indsendt i januar 2022 af the Environmental Defense Fund og flere andre grupper og enkeltpersoner og genindsendt i april med supplerende data.

FDA henstillede til, at kommentarer, herunder yderligere videnskabelige data, til anmodningen blev indsendt senest den 9. september 2022

Kilde: www.packaginglaw.com – 19. juli 2022

I 2024 overtager kommunerne emballageindsamlingen i Sverige

Allerede om 1 år skal de svenske kommuner håndtere indsamlingen af emballageaffald og i 2027 indføres krav om husstands nær indsamling. Den svenske regering har netop udgivet information om den nye forordning om producentansvar for emballage, hvilket fremgår af Avfall Sveriges hjemmeside.

"Det er en stor dag for svensk affaldshåndtering og ikke mindst for alle husstande, som nu endelig får en bæredygtig løsning til emballage. På sigt vil det give en god service, der øger sorteringen og dermed materialegenanvendelsen. Dette er en rigtig win-win-beslutning," siger Tony Clark, administrerende direktør for Avfall Sverige.

Dermed fastholdes det økonomiske producentansvar, hvor producenterne har ansvaret, men kommunerne bliver kompenseret for deres arbejde efter en særlig model.

fortsættes næste side

Kort nyt...

Krav om at kunne sortere emballage til genbrug også i byen er en del af det nye producentansvar. Fra 2026 vil kommunerne således skulle indrette muligheder for at kildesortere emballage på "større populære steder udendørs", såsom pladser og parker af en vis størrelse. Dette vil ifølge Avfall Sverige hjælpe med at løse problemet med affald omkring fastfoodrestauranter.

Samtidig har den svenske regering besluttet forenklinger for erhvervslivets håndtering af deres emballageaffald. De vil således kunne efterlade dette gratis og uden mængdebegrænsninger på modtagestationer i hele Sverige.

Det nye, svenske reglement for producentansvar for emballage- og emballageaffald er endnu ikke offentliggjort, men du kan se det indtil videre offentliggjorte materiale de-sangående ved at trykke [her](#).

Kilde: www.dakofa.dk – 13. juli 2022

Plastindustrien: EU-markedet er fragmenteret omkring SUPD

Europæiske plastforeninger kortlægger medlemsstaternes implementering af EU's engangsplastdirektiv (SUPD) et år efter, at det skulle træde i kraft

Den 3. juli 2021 skulle EU's engangsplastdirektiv (SUPD) være gennemført i national lovgivning. Den 4. juli 2022 offentliggjorde IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen, essencia og European Plastics Converters en pressemeldelse, der fremhæver status for plastforbud og emballagemærkning på tværs af kontinentet et år senere. Ifølge forskning fra de tre foreninger har kun 13 medlemslande indtil videre implementeret de begrænsninger, der er forudset i direktivet.

Organisationerne fremhævede, at markedsfragmenteringen omkring engangsplast går i begge retninger. Nogle lande, i den østlige og nordlige del af EU, har ikke fuldt ud indarbejdet direktivet i national lovgiv-

ning, og andre lande som Frankrig og Spanien har vedtaget strengere emballagelove, især for frugt og grøntsager.

Kilde: www.foodpackagingforum.org – 7. juli 2022

EF ændrer plastforordningen senere i 2022

Europa-Kommissionen informerer om planlagte ændringer af (EU) nr. 10/2011 om plastmaterialer i kontakt med fødevarer; præcisering af, at reguleringen gælder for ikke-genanvendt plast; tilpasser regler om migrationstest for flerlagsmaterialer; indfører renhedskrav; feedbackperiode, der er planlagt til senere i år, vedtaget inden udgangen af 2022

[Food safety – plastic food contact materials \(update to rules in view of a new Regulation on recycled plastic\).europa.eu](http://Food_safety – plastic food contact materials (update to rules in view of a new Regulation on recycled plastic).europa.eu)

Kilde: www.foodpackagingforum.org – 5. juli 2022

Forudsigelse af fødevareemballage i 2040

I maj 2022 offentliggjorde UPM Specialty Papers og Smithers en hvidbog, der forudsiger, hvordan bæredygtig fødevareemballage vil se ud i 2040 baseret på undersøgelser af over "200 globale emballageprofessionelle fra hele værdikæden." Fremhævede tendenser inkluderer, at i 2040 "vil forbrugerne ikke tolerere et valg mellem bæredygtighed og bekvemmelighed" og "bæredygtighed vil ikke være et mærkevalg, men et stort regeringsmandat." Papir og andre fiberbaserede emballageformer ses i vid udstrækning af forbrugerne som de mest bæredygtige, hvilket de adspurgte fagfolk forudsagde vil fortsætte. Og mens genbrug og kompostering vil stige, vil omkring en femtedel af emballagen sandsynligvis stadig blive smidt ud i de næste to årtier.

Størstedelen af respondenterne var fra Europa (50 %) og Amerika (22 %) med resten fra Kina (12 %) eller

andre dele af Asien (16 %). De fleste respondenter var konvertere (30 %), leverandører (22 %) eller varemærke-repræsentanter (17 %).

Over 80 % af de adspurte i hver region svarede, at det er "temmelig sandsynligt" eller "meget sandsynligt", at "bæredygtig emballage ikke længere er et varemærke- eller forbrugerproblem, men et ufravigeligt regeringsmandat." En udfordring for at øge genanvendeligheden og bæredygtigheden er risikoen for, at blæk, klæbemidler osv. brugt i genbrugspapir og andre genbrugsfibre i fødevarekontakt vil forurene fødeværerne. Undersøgelsesrespondenter mener, at gennem en kombination af bedre genbrugsprocesser, forbedret sporbarhed og forbedrede barriere-egenskaber vil fødevaresikre gen-vundne papirfibre sandsynligvis blive gjort tilgængelige, men en betydelig forøgelse af forsyningsskædens synlighed vil være påkrævet. Hvidbogen er tilgængelig gratis, men kræver udfyldelse af en online formular.

I februar 2022 gennemgik konsulentfirmaet McKinsey & Company emballagereglerne i 30 lande over hele kloden og fandt, at størstedelen af reglerne retter sig mod begyndelsen eller slutningen af forsyningsskæden ved enten at forbyde et materiale eller oprette udvidede producentansvarsordninger. En gennemgang af Konrad Grob offentliggjort i september 2021 diskuterede tilgange til at reducere kemisk migration fra genanvendt pap, så det opfylder de nuværende sikkerhedskrav til fødevareemballage. Grob diskutterede tre tiltag til at forbedre sikkerheden ved genbrugsfiber, (i) interne poser med en indbygget barriere, (ii) barrierelag og (iii) funktionelle sorbenter tilføjet til pappet.

Kilde: www.foodpackagingforum.org – 29. juni 2022



Nye love, bekendtgørelser, cirkulærer og rådsdirektiver

Købes via boghandleren eller ses på biblioteket

Vejledninger

Vejledning om indsamling af husholdningsaffald

VEJ nr. 9792 af 1. juli 2022, Miljøministeriet

Vejledning om sorteringskriterier for husholdningsaffald

VEJ nr. 9793 af 1. juli 2022, Miljøministeriet

Bekendtgørelser

Bekendtgørelse om Affaldsregistret og om godkendelse som indsamlingsvirksomhed

BEK nr. 939 af 20. juni 2022, Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Offentliggjorte forslag

DSF/ISO/DIS 1518-1

Deadline: 2022-06-28

Relation: ISO

Identisk med ISO/DIS 1518-1

Maling og lakker – Bestemmelse af ridsefastheds – Del 1: Konstant lastning

This document specifies a test method for determining under defined conditions the resistance of a single coating or a multi-coat system of paint, varnish or related product to penetration by scratching with a scratch stylus loaded with a specified load. Penetration of the stylus is to the substrate, except in case of

a multi-coat system, in which case the stylus can penetrate either to the substrate or to an intermediate coat. The method specified can be carried out a) either as a "pass/fail" test, by testing with a single specified load applied to the stylus to assess conformity with a particular specification, or b) as an assessment test by applying increasing loads to the stylus to determine the minimum load at which the coating is penetrated.

NOTE – Neither this document nor ISO 1518-2 specifies a method using a curved stylus, which is specified in ISO 12137.

The choice between the three methods will depend on the particular practical problem.

DSF/ISO/DIS 2811-1

Deadline: 2022-06-14

Relation: ISO

Identisk med ISO/DIS 2811-1

Maling og lakker – Bestemmelse af densitet – Del 1: Pyknometermetode

ISO 2811-1:2016 specifies a method for determining the density of paints, varnishes and related products using a metal or Gay-Lussac pycnometer. The method is limited to materials of low or medium viscosity at the temperature of test. The Hubbard pycnometer (see ISO 3507) can be used for highly viscous materials.

DSF/prEN ISO 2811-1

Deadline: 2022-06-21

Relation: CEN

Identisk med ISO/DIS 2811-1 og prEN ISO 2811-1

Maling og lakker – Bestemmelse af densitet – Del 1: Pyknometermetode

ISO 2811-1:2016 specifies a method for determining the density of paints, varnishes and related products using a metal or Gay-Lussac pycnometer.

The method is limited to materials of low or medium viscosity at the temperature of test. The Hubbard pycnometer (See ISO 3507) can be used for highly viscous materials.

DSF/prEN 15346

Deadline: 2022-08-01

Relation: CEN

Identisk med prEN 15346

Plast – Genvundet plast – Karakterisering af genvindingsmaterialer af polyvinylchlorid (PVC)

This document defines a method of specifying delivery conditions for poly(vinylchloride) (PVC) recyclates. It gives the most important characteristics and associated test methods for assessing of PVC recyclates intended for use in the production of semi-finished/finished products.

It is intended to support parties involved in the use of recycled PVC by mechanical recycling to agree on specifications for specific and generic applications.

This document does not cover the characterization of plastics wastes, which is covered by EN 15347, neither traceability topics which are covered by EN 15343.

This document is applicable without prejudice to any existing legislation.

DSF/prEN 12285-4

Deadline: 2022-08-15

Relation: CEN

Identisk med prEN 12285-4

Fabriksfremstillede ståltanke – Del 4: Vertikale cylindriske enkeltsidede og dobbeltsidede tanke til ikke-jordlagt opbevaring af brændbare og ikke-brændbare vandforurenende væsker til andet end opvarmning og nedkøling af bygninger

fortsættes næste side

Officielt...

This document specifies the requirements for metallic shop fabricated cylindrical vertical steel tanks, single and double skin for the aboveground storage of water polluting liquids (both flammable and non-flammable) within the following limits:

- from Ø1250 mm up to Ø 4000 mm inner tank nominal diameter; and
- up to maximum overall shell length of 6 times the nominal inner tank diameter (or max 14 m shell length Lz), and
- tank possible to be divided from 1 to 5 compartments,
- for liquids with maximum density of up to 1.9 kg/l, and
- with an operating pressure (P0) of maximum 50kPa (0.5 bar (g)) and minimum - 5kPa (-50 mbar (g)), and
- where double skin tanks with vacuum leak detection system are used the kinematic viscosity of the stored media shall not exceed $5 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$.

This document is not applicable for normal ambient temperature conditions (-40 °C to +50 °C). Where temperatures are outside this range, additional requirements need to be taken into account.

This document is not applicable to tanks used for storage and/or supply of fuel/gas for building heating/cooling systems, and of hot or cold water not intended for human consumption, nor to loads and special measures necessary in areas subject to risk of earthquakes.

This document is not applicable for the storage of liquids having dangerous goods classes listed in Table 1 because of the special dangers involved.

Table 1 – List of dangerous goods which are not covered by this document.

UN-classification Type of dangerous goods Class 1 Explosives
Class 4.2 Substances liable to sponta-

neous combustion

Class 4.3 Substances which in contact with water emit flammable gases
Class 5.2 Organic peroxides
Class 6.2 Infectious substances
Class 7 Radioactive substances, hydrocyanic or hydrocyanic solvent liquids, metal carbons, hydrofluoric acid, bromide liquids

NOTE – The classification referred to are those adopted by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods (not to be interpreted as tank classes described in 6.2)

DSF/ISO/DIS 9854-1

Deadline: 2022-08-23

Relation: ISO

Identisk med ISO/DIS 9854-1

Termoplastrør til væsketransport – Bestemmelse af slagsejhed ifølge Charpy – Del 1: Generel prøvningsmetode

This document specifies the general test method to be used for the determination of the impact properties of unnotched and notched specimens cut from thermoplastics pipes for the transport of fluids.

- Method A: unnotched method, for unnotched specimens cut from thermoplastics pipes for the transport of fluids
- Method B: notched method, for specimens cut from thermoplastics pipes for the transport of fluids, into which a notch has been machined.

NOTE 1 – The use of method A or method B is determined by the relevant product standards.

It is not intended to be a reference test method for the determination of the impact strength of pipes.

NOTE 2 – ISO 3127, relating to the determination of the impact strength of pipes by means of a falling mass,

is the reference method. However, this part of ISO 9854 can be used for scientific research, materials testing or the examination of pipe when it is not possible to take measurements in accordance with the reference method.

This document may be applied to either isolated batches or continuous production of pipe and the test can be carried out at 20 °C, 0 °C or 23 °C, depending on the pipe material and/or size.

For the test parameters, i.e., impact energy specimen dimensions, type and span of the specimen supports and type of specimen, to be used to determine the pendulum impact strength of pipes, the specifications for specific materials are given in ISO/DIS 9854-2, as appropriate.

NOTE 3 – Data obtained from specimens of different dimensions are not directly comparable.

DSF/ISO/DIS 9854-2

Deadline: 2022-08-23

Relation: ISO

Identisk med ISO/DIS 9854-2

Termoplastrør til væsketransport – Bestemmelse af slagsejhed ifølge Charpy – Del 2: Prøvningsbetegnelser for rør af forskellige materialer

This document specifies the values or options chosen for the test parameters, i.e., the impact energy for unnotched specimens, specimen dimensions, shape and span of the specimen supports, and type of specimen for both unnotched and notched specimens, for testing the impact resistance (pendulum method) of thermoplastics pipes of the following materials, when the test method shall conform to ISO 9854-1.

fortsættes næste side

Officielt...

It applies to pipes made of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), high-impact poly(vinyl chloride) (PVC-HI), oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O), chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C), acrylonitrile/butadiene/Styrene (ABS), acrylonitrile/styrene/acrylate (ASA), propylene homopolymer (PP-H), propylene impact polymer (PP-B), propylene random copolymer (PP-R), propylene random copolymer with modified crystallinity (PP-RCT), and polyethylene (PE).

Nye Standarder

DS/ISO 4531:2022

DKK 423,00

Identisk med ISO 4531:2022

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

This document specifies a simulating method of test for determination of the release of metal-ions from enamelled articles, which are intended to come into contact with food. This document also specifies limits for the release of metal-ions from enamelled articles, which are intended to come into contact with food. This document is applicable to enamelled articles, including tanks and vessels, which are intended to be used for the preparation, cooking, serving and storage of food.

DS/EN 13094:2020+A1:2022

DKK 847,00

Identisk med EN 13094:2020+A1:2022

Tanke til transport af farligt gods – Metaltanke med gravitationstømning – Konstruktion og fremstilling

This document specifies requirements for the design and construction of

metallic gravity-discharge tanks intended for the carriage of substances having a vapour pressure not exceeding 110kPa (1.1 bar) (absolute pressure) at 50 °C.

NOTE 1 – Gravity-discharge tanks have no maximum working pressure. However, during operation, pressure in the shell may occur, for example due to flow restrictions in vapour recovery systems or operating pressures of breather devices. It is important that these operating pressures do not exceed the test pressure of the tank or 0.5 bar, whichever is the highest.

This document specifies requirements for openings, closures, pipework, mountings for service equipment and structural equipment.

NOTE 2 – This document does not specify requirements for items of service equipment other than pipes passing through the shell.

This document is applicable to aircraft refuelers that are used on public roads. It is also applicable to intermodal tanks (e.g., tank containers and tank swap bodies) for the transport of dangerous goods by road and rail.

NOTE 3 – This document is not applicable to fixed rail tank wagons.

DS/ISO 7765-2:2022

DKK 454,00

Identisk med ISO 7765-2:2022

Plastolie og plastplader – Bestemmelse af slagstyrke ved hjælp af den frittaldende dartmetode – Del 2: Instrumenteret punkteringsprøvning

This document specifies a test method for the determination of puncture impact properties of a plastic film using instruments for measuring force and deflection. It is applicable if a force-deflection or force-time diagram, recorded at nominally constant striker velocity, is required

for detailed characterization of the impact behaviour. This test method is also required when a small number of test specimens are available, and the staircase method described in the ISO 7765-1 cannot be applied.

The test method is applicable to films of up to 1 mm thickness and makes it possible to compare impact-penetration forces, biaxial deformabilities and energy-absorption capacities of films. Also, the transition region between brittle and tough behaviour of the film under the conditions of testing can be determined by varying the temperature or the penetration velocity or the relative humidity.

DS/EN 17615:2022

DKK 640,00

Identisk med EN 17615:2022

Plast – Miljømæssige aspekter – Anvendt terminologi

This document specifies terms and definitions in the field of plastics related to environmental aspects and provides a common vocabulary for:

- bio-based plastics;
- biodegradability;
- carbon and environmental foot print;
- circular economy;
- design;
- plastics in natural environments;
- reuse and recycling;
- waste management

This document aims to provide a comprehensive glossary which uses the applicable definitions providing when appropriate additional notes to make these definitions understandable without reference to other documents. Definitions are as far as possible adopted from existing standards but when the original intention

fortsættes næste side

Officielt...

or definitions is unclear additional context or definitions are provided.

DS/EN ISO 11607-1:2020/A11:2022

DKK 311,00

Identisk med EN ISO 11607-1:2020/A11:2022

Pakkematerialer til terminalsteriliseret medicinsk udstyr – Del 1: Krav til materialer, sterilbarrieresystemer og pakkesystemer

This document specifies requirements and test methods for materials, preformed sterile barrier systems, sterile barrier systems and packaging systems that are intended to maintain sterility of terminally sterilized medical devices until the point of use. It is applicable to industry, to health care facilities, and to wherever medical devices are placed in sterile barrier systems and sterilized.

It does not cover all requirements for sterile barrier systems and packaging systems for medical devices that are manufactured aseptically. Additional requirements can be necessary for drug/device combinations.

It does not describe a quality assurance system for control of all stages of manufacture.

It does not apply to packaging materials and/or systems used to contain a contaminated medical device during transportation of the item to the site of reprocessing or disposal.

DS/EN ISO 11607-2:2020/A11:2022

DKK 311,00

Identisk med EN ISO 11607-1:2020/A11:2022

Pakkematerialer til terminalsteriliseret medicinsk udstyr – Del 2: Valideringskrav til formgivnings-, forseglings- og samleprocesser

This document specifies requirements for the development and validation

of processes for packaging medical devices that are terminally sterilized. These processes include forming, sealing and assembly of preformed sterile barrier systems, sterile barrier systems and packaging systems. It is applicable to industry, to health care facilities, and to wherever medical devices are packaged and sterilized.

It does not cover all requirements for packaging medical devices that are manufactured aseptically. Additional requirements can be necessary for drug/device combinations.

DS/EN ISO 16495:2022

DKK 719,00

Identisk med ISO 16495:2022 og EN ISO 16495:2022

Emballage – Transportemballage til farligt gods – Prøvningsmetoder

This document specifies the information needed for the design type testing of packaging, intermediate bulk containers (IBCs) and large packaging intended for use in the transport of dangerous goods.

NOTE 1 – This document 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.

DS/ISO 16495:2022

DKK 719,00

Identisk med ISO 16495:2022

Emballage – Transportemballage til farligt gods – Prøvningsmetoder

This document specifies the information needed for the design type testing of packaging, intermediate bulk containers (IBCs) and large packaging intended for use in the transport of

dangerous goods.

NOTE 1 – This document 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.

DS/EN 17427:2022

DKK 555,00

Identisk med EN 17427:2022

Emballage – Krav og testprogram for hjemmekomposterbare bæreposer

This document specifies a testing scheme and requirements for the designation of carrier bags of any materials that are considered to be suitable for incorporation into well-managed home composting installations for non-commercial purposes with a home composting cycle of normally at least 12 months. Carrier bags are considered as home compostable in a well-managed system only if all the individual components meet the requirements.

The following four aspects are addressed:

- a) characterization;
- b) biodegradation in well-managed home composting;
- c) disintegration in well-managed home composting; and
- d) home compost quality.

The four aspects, a) to d), are assessing the effects on the biological treatment process and the compost made by it.

This document forms the basis for the labelling of carrier bags that are considered to be suitable for the incorporation into well-managed home composting installations.

fortsættes næste side

Officielt...

NOTE 1 – Compliance with the requirements of this document by the carrier bags entering the compost does not necessarily imply that a high-quality compost will be produced.

This document covers the suitability of carrier bags for the incorporation into well-managed home composting installations but does not address regulations that may exist regarding the suitability of anything disposed together with the carrier bag to home composting.

This document provides a set of guidance on the parameters, boundaries and processes required to engage in well-managed, aerobic, home composting. Alternative composting methods and systems may not provide the conditions necessary for the successful home composting of carrier bags which comply with the requirements of this document.

NOTE 2 – Additional general information about home composting is provided in Annex F.

The testing scheme and the requirements specified by this document do not apply to worm composting, industrial composting nor community composting. It also does not provide information on the biodegradability of carrier bags ending up in the environment as litter.

This document includes a reference to features of well-managed home composting (Annex E).

The compost produced via home composting by a private individual is for private use only and not for provision to others, free of charge or in return for payment.

Therefore, this document has no value as a marketing authorization or authorization of use of final compost. NOTE 3 – The testing scheme and evaluation criteria could be the basis for the establishment of suitability to home composting of other products.

NOTE 4 – The purpose of testing activity b) is to demonstrate the potential for ultimate biodegradation of the test material when exposed to microbes active under mesophilic conditions (between 15 °C and 45 °C).

NOTE 5 – The purpose of testing activity c) is to verify the thickness and/or grammage that allows a full disintegration of the test product in a period consistent with at home composting cycle, under defined environmental conditions. To allow for the potential for variations of local climatic conditions and consumer application of well-managed home composting techniques, lower than optimal temperature profile has been adopted for this test.

DS/EN 13094:2020+A1:2022

Godkendt som DS: 2022-05-24

Varenummer: M361950

Tanke til transport af farligt gods – Metaltanke med gravitationstømning – Konstruktion og fremstilling

DS/EN 17615:2022

Godkendt som DS: 2022-06-13

Varenummer: M345154

Plast – Miljømæssige aspekter – Anvendt terminologi

DS/EN ISO 16495:2022

Godkendt som DS: 2022-06-13

Varenummer: M351672

Emballage – Transportemballage til farligt gods – Prøvningsmetoder

DS/EN ISO 11607-1:2020/A11:2022

Godkendt som DS: 2022-06-21

Varenummer: M363476

Pakkematerialer til terminalsteriliseret medicinsk udstyr – Del 1: Krav til materialer, sterilbarrieresystemer og pakkesystemer

DS/EN ISO 11607-2:2020/A11:2022

Godkendt som DS: 2022-06-21

Varenummer: M363475

Pakkematerialer til terminalsteriliseret medicinsk udstyr – Del 2: Valideringskrav til formgivnings-, forseglings- og samleprocesser

DS/EN 17427:2022

Godkendt som DS: 2022-06-22

Varenummer: M340909

Emballage – Krav og testprogram for hjemmekomposterbare bæreposer

Nye DS-godkendte standarder fra CEN, CENELEC og ESTI

DS/CEN/TS 14541-2:2022

Godkendt som DS: 2022-05-09

Varenummer: M356400

Plastrør og -formstykker – Udnyttelse af recirkulerbar termoplast – Del 2: Anbefalinger vedrørende relevante karakteristika

DS/EN 14541-1:2022

Godkendt som DS: 2022-05-10

Varenummer: M346471

Plastrør og -formstykker – Udnyttelse af recirkulerbar termoplast – Del 1: Anvendt terminologi

DS/EN ISO 6346:2022

Godkendt som DS: 2022-05-18

Varenummer: M357296

Transportenheder – ISO-containere – Kodning, identifikation og mærkning

fortsættes næste side

Officielt...

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

EU-notifikationer

Fødevarer

2022/300/F

Frankrig

Dekret om procedurer for oplysning af forbrugerne om fødevares forbrugsværdi efter datoens for mindste holdbarhed.

Fristdato: 2022-07-25

Økologi, Emballage

2022/196/I

Italien

Dekret nr. 114 fra ministeren for økologisk omstilling af 16. marts 2022 om vedtagelse af retningslinjer for mærkning af emballage i henhold til artikel 219, stk. 5, i lovdekret nr. 152/06

Fristdato: 2022-07-08

Affald

2022/369/LV

Letland

Udkast til kabinetsforordning "om proceduren for afslutning af anvendelse af affaldsstatus på materiale, der er erhvervet fra bionedbrydeligt affald".

Fristdato: 2022-08-26

Emballage og affald

2022/325/E

Spanien

Udkast til kongelig anordning om emballage og emballageaffald.

Fristdato: 2022-08-08

Emballageaffald

2022/7010/XI

Det Forenede Kongerige (NI)

[EN] The producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) (Amendment) Regulations (Northern Ireland) 2022 [EN]

Fristdato: 2022-11-07

Engangsplastik

2022/517/D

Tyskland

Lov om fond for engangsplastik.

Fristdato: 2022-10-24

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 German (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 2022

September 21.-22. Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods,
Taastrup
28. Emballering af fødevarer, Aarhus

November 7. Emballageskolen, opstart - selvstudie
16.-17. Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods,
Taastrup

Se endvidere: www.teknologisk.dk/kurser



Messeoversigt i 2022

21.-22. sep.
London Packaging Week
London, Storbritannien

27.-29. sep.
Fachpack
Nürnberg, Tyskland

30. sep. – 2. okt.
PLASTICA
Athen, Grækenland

4.-7. okt.
Scanpack 2022
Göteborg, Sverige

5.-6. okt.
Empack 2022
Stockholm, Sverige

12.-14. okt.
TOKYO PACK
Tokyo, Japan

19.-22. okt.
Pack Print International
Bangkok, Thailand

19.-26. okt.
K'22
Düsseldorf, Tyskland

23.-26. okt.
Pack Expo International
Chicago, USA

26.-27. okt.
EMPACK Madrid
Madrid, Spanien

1.-3. nov.
FoodTech 2022
Herning, Danmark

16.-19. nov.
PlastPak Indonesia
Jakarta, Indonesien

21.-24. nov.
all4pack emballage Paris
Paris, Frankrig

Konferencer i 2022

European Packaging Symposium 4.-5. oktober Berlin, Tyskland

Pharma and Device Packaging & Labelling Forum 10.-11. oktober Pratteln, Schweiz

Sustainable Barrier Paper Packaging for Food Contact 12.-13. oktober Bruxelles, Belgien

Pharma Packaging and Labelling Innovation Forum 13.-14. oktober Boston, USA

SmartPack Conference 17.-18. oktober Chicago, USA

Smart Packaging Congress 25. oktober Chicago, USA

Multilayer Flexible Packaging 31. okt.-2. nov. München, Tyskland

Sustainability in Packaging Europe 1.-3. november Barcelona, Spanien - Online

Digital Packaging Summit 7.-9. november Jacksonville, USA

Multilayer Flexible Packaging Europe 15.-17. november Wien, Østrig

Plastics Packaging Summit 15.-17. november Indianapolis, USA