

Pålæg i hård plastikemballage med easy-peel topfolie

Emballagen er en termoformet plastikbakke med fleksibel topfolie med snip og easy-peel for let åbning. Åbningsnippet er trekantet med dimensioner $1 \times 1 \text{ cm}^2$. Nogle af pakkerne er forsynet med en lille knop som adskiller snippens to lag.

Fokusområde

Pålægspakningens åbningsmekanisme består i at løfte det fleksible topfolie og frigøre det fra bakken. Dette indledes ved at løfte i snippen i hjørnet af pakningen. Udgangspunktet for analysen kan derfor være mekaniske målinger og brugerundersøgelser af åbningen, hvor de begge er koncentreret om kraftanvendelse. Dertil kommer designanalyse af emballagen, som vedrører grafik og farvevalg, formgivning og brugernes åbningsstrategi.



Figur 1 Pålægsplastikbakke med fleksibel topfolie, åbningsnippet ($1 \times 1 \text{ cm}$) samt easy-peel.

REFERENCE TIL GUIDELINE: Fysiske kræfter, Formgivning, Grafik og farvevalg, Åbningsstrategi.

Formgivning

Erfaringsmæssigt er størrelsen på snippen i underkanten af, hvad der tidligere angivet som det optimale i forhold til åbningsvenlighed. I Hjælpeinstituttets rapport fra 1999 anbefales det, at snippen skal være en kvadratisk snip på mindst $2 \times 2 \text{ cm}^2$. Dette kan desuden yderligere forværres, hvis der er anvendt en særlig hård svejsning for at holde materialerne sammen.

Design

Det er velkendt, at mange brugere kan have vanskeligheder med at identificere det hjørne, hvor åbningsmekanismen er placeret, ligesom det også kan være vanskeligt at adskille under og overfilm.

Mekanisk test

Til simulering af forbrugernes åbningskraft, er det vigtigt at vælge en opstilling, som efterligner den virkelige åbningsituation. Ved måling af trækraften på pålægsbakken, blev der målt en trækstyrke på $9 \pm 1,7 \text{ N}$ (Figur 1). Den mekaniske test anses som repræsentativ, for hvad forbrugeren gør, på baggrund af brugerobservationer, og den målte trækraft vurderes derfor som valid. I den mekaniske test blev 10 emner testet, hvoraf den ene krævede en væsentlig højere trækstyrke ($17,5 \text{ N}$). Såfremt dette er en repræsentativ stikprøve, vil det sige, at 10 % af emballagerne har en hårdere svejsning og er sværere at åbne.

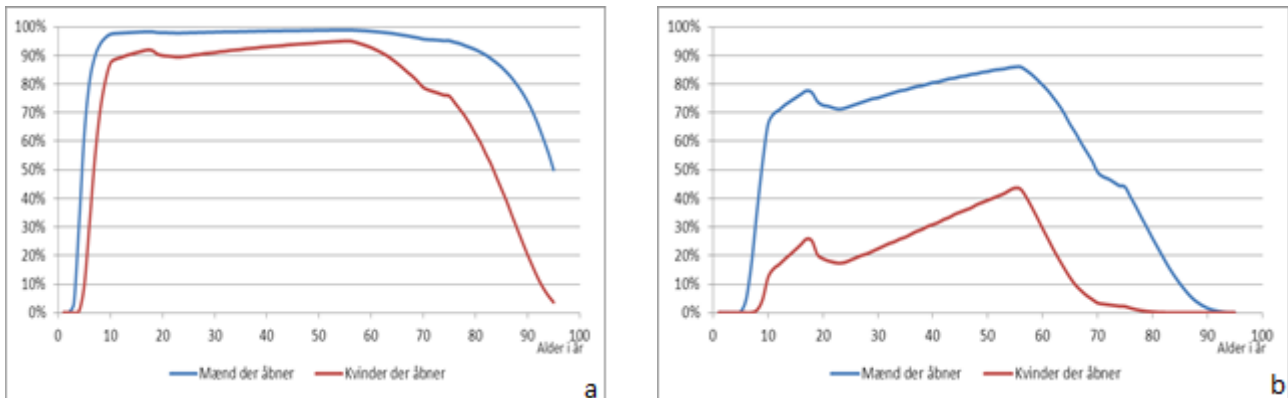


Figur 2 Mekanisk måling af trækstyrken for åbning af pålægsbakke med fleksibelt topfolie og easy-peel (adskillelse af over og underfilm).

Brugernes fysiske kræfter

Til guidelinen er udviklet en beregner som estimerer forbrugerens kritiske kraft for forskellige emballagetyper. Modellen giver ud fra dimensioner og målte kræfter et billede af, hvem der kan have problemer med at åbne emballagen.

En trækstyrke på $9 \pm 1,7$ N betyder, at en stor del af både mænd og kvinder kan åbne emballagen (se figur 3a). Den ene emballage ud af de 10 testede der krævede en højere trækstyrke, vil give en helt anden fordeling af mænd og kvinder der kan åbne emballagen. Beregningsmodellen kan på en simpel måde vise hvad denne ændring betyder. Ændringen betyder at alle aldersgrupper og køn potentielt vil have svært ved at åbne emballagen (figur 3b), og over 60 % af alle kvinder vil ikke kunne åbne den. Det er således ikke kun vigtigt at fremstille en emballage, som er nem at åbne, det er også vigtigt at indføre en jævnlig kvalitetskontrol for at sikre, at åbningskræften ikke er for høj. Er emballagen for svær at åbne, kan der opstå en situation, som potentielt kan være farlig, da forbrugerne ofte vil anvende værktøj som en saks eller kniv. Se evt. undersøgelsen om forbrugernes anvendelse af værktøj (Brugervenlig emballage - Guideline til industrien). Nærmere info om modellen og baggrundsdata kan findes på guidelinen under Beregning af kritisk kraft.



Figur 3 Andelen af mænd og kvinder der kan åbne den termoformede pålægsbakke med påsvejset låg ved brug af snipper (1X1 cm² trekant) åbningskraften er på 9 N (a) og 17,5 N (b) (Model baseret på data fra DTI, UK 2002).

Brugertest

I forbindelse med evaluering af den nye tekniske specifikation "DD CEN/TS 15945:2011 Packaging. Ease of opening. Criteria and test methods for evaluating consumer packaging" blev der i 2008 udført brugertest på Teknologisk Institut med samme type pålægsbakke. Brugerne bestod af 29 tilfældigt udvalgte ældre i aldersgruppen 50-90 år med fordeling 1/3 mænd og 2/3 kvinder. Ca. halvdelen af gruppen, havde en fysisk lidelse såsom gigt i hænderne. Gruppen blev bedt om at åbne emballagen og derefter evaluere, hvor let eller svær den var at åbne på en skala fra 1 til 5, hvor 1 var meget let og 5 var meget svær/kunne ikke åbne. Resultatet er vist i tabel 1.

De fleste af forbrugerne, både med og uden fysiske lidelser i hænderne havde ikke svært ved at åbne emballagen. Flere af testpersonerne var forudindtaget om, at netop denne emballage ville være svær at åbne. Blandt de 29 testpersoner var der kun en 66-årig mand, som vurderede at emballagen var svær at åbne. Dette kan hænge sammen med at denne type emballage, nogen gange er hårdere svejset end andre, som det også blev set i den mekaniske test. Situationen er yderligere forværret af, at en mands fingre er

større end kvinders, hvilket gør det endnu sværere at opnå et optimalt greb om snippen, når snippen kun er 1x1cm² (trekant).

Tabel 1 Brugertest af hvordan pålægsbakken med påsvejset låg og easy-peel var at åbne, vurderet på en skala fra 1-5, hvor 1-2 er let at åbne og 4-5 er svært at åbne. Testgruppen bestod af 29 personer fordelt på mænd (M) og kvinder (F), med (D) eller uden (N) fysiske lidelser i hænderne. Antal personer i gruppen er angivet i parentes.

Brugernes vurdering af pålægspakningen	MD (2)	FD (11)	MN (8)	FN (8)	Total (29)
Svær at åbne	0 %	0 %	13 %	0 %	3 %
Let at åbne	100 %	91 %	63 %	100 %	86 %

Konklusion

Umiddelbart udgør denne emballage ikke så store problemer i forhold til åbning for forbrugeren. Både forbrugerstudierne og den mekaniske test viste dog, at der er behov for jævnlig kvalitetskontrol til sikring mod enkelte emballager, der er svære at åbne. Forbrugernes holdning til pålægsemballager er desuden dårlig. Eventuelle forbedringer, som en virksomhed gør, skal derfor kommunikeres ud til forbrugerne for at få optimal gevinst af forbedringerne. I dette tilfælde er det endnu vigtigere, at antallet af dårlige emballager holdes nede, hvis forbrugeren ikke skal få det indtryk, at emballagen ikke holder, hvad den lover omkring åbningsvenlighed.

Et tiltag, til at forbedre åbningsvenligheden, kan være at øge arealet af gribesnippen i pålægsbakkens hjørne. Øges denne f.eks. til 20 mm, og afprøves i modellen sammen med kraften for den hårdt svejsede pakning, hvor trækraften var 17,5 N, vil andelen af personer, der kan åbne emballagen stige (figur 4), hvilket betyder at pålægsbakken er blevet radikalt nemmere at åbne. Øvrige simple forbedringer gælder desuden opgradering af grafik, der gør det tydeligere for forbrugeren at se hvor åbningen er.



Figur 4 Andelen af mænd og kvinder der kan åbne den termoformede pålægsbakke med påsvejset låg ved brug af snipper (2X2 cm² trekant) åbningskraften er på 17,5 N (Model baseret på data fra DTI, UK 2002).

Disse forslag til forbedringer er forholdsvis åbenlyse. Hvis man som virksomhed derimod ønsker mere utraditionelle og innovative løsninger foreslås det, at der afholdes en workshop omkring idegenerering. (se Brugervenlig emballage - Guideline til industrien).