

## Vakuumpakket kaffe i blok

Vakuumpakket kaffe i blok emballeret i metalliseret folie. Emballagen indeholder en genluksfunktion med tape. Folien er forseglet i en løsning med to sæt vinger, som er limet sammen.

### Fokusområde

Åbningsproceduren for kaffepakningen er at fjerne tapen og adskille vingerne, således at emballagen punkteres. Når vakuum er udløst, er det muligt at trække posen åben, da forseglingen er peelbar.

Fra producentens side er det ikke hensigten, at denne emballage skal åbnes ved brug af håndkraft. Denne case er derfor et forsøg på at teste ekstremen på og evaluere det udviklede værktøj til mekanisk test. Fokus er derfor primært de fysiske kræfter og anvendelse af værktøj. Derudover evalueres udformningen i form af genlukningsfunktionen også.



Figur 1 Vakuumpakket kaffe i metalliseret folie undersøges.

### REFERENCE TIL GUIDELINE: Fysiske kræfter, Åbningsstrategi.

### Udformning

Genlukningsfunktionen på kaffepakningen bestod i tape, som var påsat emballagens top og som skulle fjernes inden åbning. Dette kunne med fordel gøres mere brugervenligt.

### Mekanisk test

Den mekaniske test blev udført ved brug af trækbænk, som målte den kræft, som kræves for at trække vingerne fra hinanden. Der blev målt en gennemsnitlig trækstyrke på  $45 \pm 10$ N. Dette på baggrund af en maksimal kraft på 61N og en minimum kraft på 30N ved åbningen af pakningen.

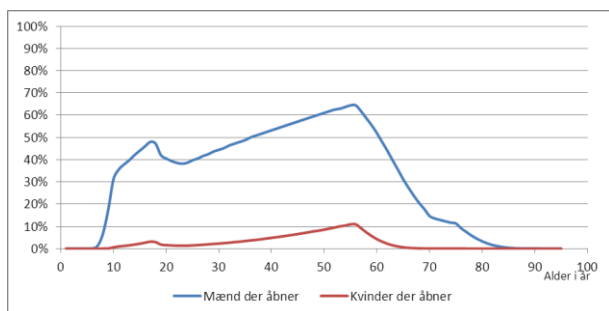


Figur 2 Mekanisk måling af trækstyrken ved adskillelse af vingerne i folieposen

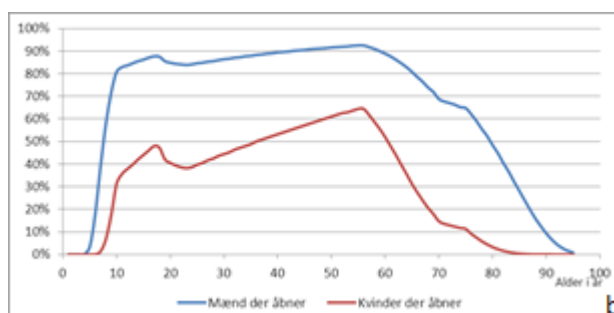
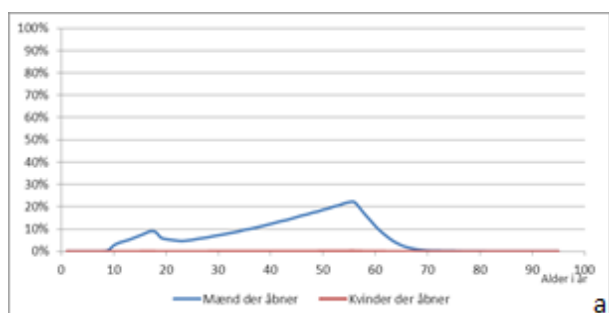
### Brugernes fysiske kræfter

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. Modellen, der i dette tilfælde kan estimere hvor mange mænd og kvinder, der kan åbne kaffeposen, er den der tager udgangspunkt i snipper og poser. Kun meget få kvinder og maksimalt op til 60 % af mænd kan ifølge modellen åbne en pose som kræver 45N at åbne (se figur 3). Der var stor variation i den målte trækstyrke der skulle til for at åbne pakningen. Den maksimale kraft, som blev målt på en af pakningerne, vil medføre, at meget færre kan åbne pakken og betyder ifølge modellen at kun op til 20 % af alle mænd vil kunne åbne posen (se figur 4a). Også den lave kraft, som blev målt på nogle af pakningerne, giver et helt andet billede af den kritiske kraft blandt mænd og kvinder (figur 4b). Samlet set viser dette, at den samme emballage kan kræve varierende kraft at åbne og dermed have stor indvirkning på hvem der kan åbne emballagen. Nærmere info om modellen og baggrundsdata kan findes på guidelinen under Beregning af kritisk kraft.



**Figur 3** Andelen af mænd og kvinder, som kan åbne en pose som kræver 45N at åbne, med maksimal gribeflade dvs. "snippen" er mere end 2cm lang (Model baseret på data fra DTI, UK 2002).



**Figur 4** Andelen af mænd og kvinder, som kan åbne en pose som kræver a) 61N at åbne og b) 30N at åbne, med maksimal gribeflade dvs. "snippen" er mere end 2cm lang (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 kaffepakning. Brugerne bestod af 34 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.

Som forventet er det kun meget få, der kan åbne posen. Det er dog imponerende at to kvinder, hvoraf den ene med gigt, vurderede emballagen som let at åbne. Dette antages at skyldes, at de fik tildelt en emballage, som har en mindre kraftig lukning, og muligvis også at de har erfaring med denne type åbning. Ingen af mændene i brugerundersøgelsen kunne åbne kaffeposen med hænderne, hvilket er en smule

overraskende i forhold til hvad modellen forudsiger. Flere af forbrugerne omtalte foliens meget glatte materiale, som en afgørende årsag til, at de ikke kunne åbne emballagen. Den store variation i den kraft, som skulle bruges til at åbne emballage, kan medvirke til at beregningsmodellen og brugerstudierne ikke stemmer overens.

**Tabel 1 Brugertest af hvordan kaffepakning var at åbne, vurderet på en skala fra 1-5, hvor 1-2 er let at åbne og 4-5 er svær at åbne. Testgruppen bestod af 30 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.**

<b>Brugernes vurdering af kaffepakningen</b>	MD (3)	FD (10)	MN (7)	FN (14)	total (34)
Svær at åbne	100 %	90 %	100 %	93 %	94 %
Let at åbne	0 %	10 %	0 %	7 %	6 %

### **Anvendelse af værktøj**

Kaffepakningen er udformet til at skulle åbnes ved brug af en saks. Dette er accepteret af omkring 80 % af forbrugere, mens brugen af kniv kun er accepteret af 40 %. Accepten af brug af værktøjer svinger afhængigt af sygdomsbillede, hvor middelgruppen (hverken mange eller få problemer med emballage) accepterer brugen af saks bedst. Brugen af kniv er potentielt farligt, hvilket også er grunden til, at accepten af kniv til brug i åbningsøjemed er lavere.

### **Konklusion**

Generelt er denne kaffepakning svær at åbne uden brug af værktøj såsom saks eller kniv. For at appellere til flere forbrugere kan en helt ny type åbning med fordel indføres, hvor værktøjer er overflødige. Dette skal dog gøres med tydelig angivelse på emballagen, så forbrugere ikke unødigt tyer til værktøj. Desuden anbefales det også at genlukningsfunktionen optimeres.

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).