

Fra idé til gennemtestet emballageløsning

Design - dimensionering - simulering - klimakammertest - validering

Standardprodukter kan være udmærkede, men EUROpack A/S vil gerne sætte nye standarder sammen med kunden for at opnå den optimale emballageløsning.

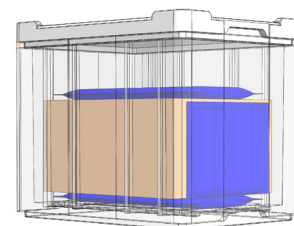
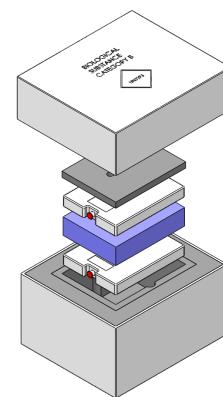
EUROpack A/S har mange års erfaring i at udvikle kundespecifikke emballageløsninger til transport af medicin, fødevarer og andre temperatursensitive produkter. Ud fra kundens krav og behov udvikler, designer, dimensionerer, simulerer og tester vi konkurrencedygtige emballageløsninger.

EUROpack A/S indleder processen med en grundig afdækning af kundens specifikke behov for den givne emballageløsning og definerer sammen med kunden relevante succeskriterier som beskyttelse, temperaturkrav, tidshorisont og transport.

Isolerende materialer, køle- og PCM-elementer

For at håndtere de specielle krav til indretning, nedkøling og genanvendelighed, arbejder EUROpack bl.a. med PCM-elementer (Phase Change Material), tøris, køle- og varmeelementer samt isoleringsmaterialer som EPS, EPP, Neopor, Pielcelan, VIP paneler og biomaterialet Ecovio®. Derudover udvikler vi specielle frostvæsker og GelPacks, så vidt muligt bio-baserede. Derfor er det muligt med stor nøjagtighed, at tilpasse løsninger til flere forskellige temperaturområder som fx -70°C / -20°C (frost), $+2/+8^{\circ}\text{C}$ (køl) og $+15/+25^{\circ}\text{C}$ til bl.a. specielle medicinske produkter.

En af vores kernekompetencer er udvikling af specialløsninger til transport af medicinalprodukter. Vi har stor erfaring med udvikling af specialbokse, hvor der bliver lagt vægt på kølekæden, transport, procesoptimering, logistik, vask, rens og håndtering - fra lager til slutkunde.

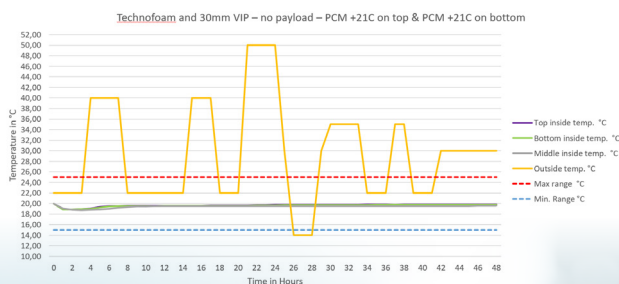


Design, simulering og klimatest

EUROpack designer 3D CAD-løsningsforslag til kunden for at visualisere det færdige produkt. Med udgangspunkt i kundens temperaturprofil udfører vi termiske simuleringer med vores softwareprogram. Dette giver en sikkerhed for, at designet opfylder kundens krav. Vi kan herefter vælge hvilket isoleringsmateriale, der skal benyttes og beregne mængden af tøris, køle-/varmeelementer eller PCM i hvert enkelt temperaturscenarie. For at give kunden den højeste grad af sikkerhed kan vi udføre livetests i vores klimakammer til brug i fx valideringsrapporter.

Vores simuleringssoftware er i stand til at udføre ca. 90-95 % nøjagtige simuleringer.

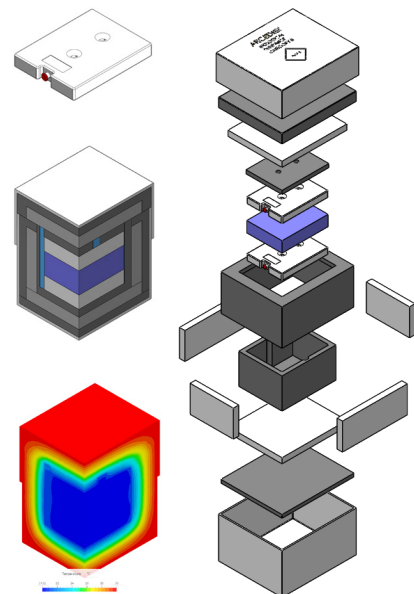
EUROpacks software kan simulere over 10 scenarier samtidig, hvilket hurtigt giver et billede af den optimale løsning. Vores klimakammertest svarer til at køre livetest. I klimakammertesten placeres en eller flere temperaturloggere inde i emballageløsningen, hvor der måles på hvordan løsningen påvirkes, når den eksponeres efter kundens temperaturprofil. Både simuleringssoftwaren og klimakammertesten kan på kort tid gennemføre scenarier, der ellers ville tage op til et år at udføre i praksis.



Formværktøj, produktion og patenter

EUROpack A/S udfører prototyper i flere forskellige isoleringsmateriale som fx EPS, EPP, NEOPOR, PE og VIP. Prototypen kan bl.a. bruges til at udføre livetests i vores klimakammer inden formværktøjet bliver produceret. Afhængig af projektets størrelse kan vi overveje, at deltage i en finansiering af udviklingsomkostningerne til formværktøjer. Når formværktøjet er udviklet og fremstillet udføres de første prøvestøbninger.

Når prøvestøbningerne er godkendt af kunden sættes produktionen af boksene i gang. Flere af vores specialdesignede løsninger er enten designbeskyttede eller patenterede. Vi bistår gerne kunden med den immaterialretlige beskyttelse af kundens emballageløsning.



Beregning af performance

EUROpack A/S har stor erfaring med anvendelsen af den anerkendte Kelvin Hours teknik, når der skal beregnes forskellige løsningers performance, eller hvor meget en løsning skal performe for at passe til kundes transportplan. Neden for er vist to eksempler på, hvornår det kan være relevant:

1. Hvilken performance yder en +2° til +8° løsning?

Med afsæt i den udvendige gennemsnitstemperatur fra pakning, transport og til løsningen er fremme til sin slut destination, vil vi udregne, hvor meget en løsning performer.

Det gør vi sådan her:

Udvendig gennemsnitstemperatur minus indvendig gennemsnitstemperatur x antal timer løsningen har overholdt +2 til +8 °C =

$(22,5^{\circ}\text{C} - 5,7^{\circ}\text{C}) \times 48 \text{ timer} = 806,4 \text{ Kelvin Hours.}$

Den gennemsnitlige temperatur beregnes. Herfra fratrækkes den ønskede gennemsnitlige temperatur inde i boksen ved produktet og tallet ganges med antallet af timer, som løsningen skal holde +2 til +8 °C. Det kan se således ud: $(22,3^{\circ}\text{C} - 4,8^{\circ}\text{C}) \times 48 \text{ timer} = 840 \text{ Kelvin Hour.}$

Ovenstående metode er god til at spore sig ind på, hvilken emballageløsning der er bedst egnet til at fragte kundens produkt sikkert med kundens fragtmetode, hvilket sparer kunden for mange forsøg, tid og penge.

2. Hvad er den nødvendige performance, for at en +2° til +8° løsning når sikkert frem?

Der udarbejdes en så realistisk temperaturprofil som muligt. Det antages, at transporttiden er 45-48 timer fordelt på flere steps som:

- Pakning og opbevaring på lageret før afhentning af fragtselskab (2 timer ved +20 °C)
- Transport fra lager og til terminal (fx 3 timer midt på dagen ved +26 °C)
- Opbevaring på første terminal (14 timer ved +18 °C) osv.

EUROpacks kunder har mulighed for at trække på vores mange års erfaring og kompetencer inden for:

- Termiske køle- og isoleringsberegninger
- Konstruktion af temperaturprofiler
- 3D CAD-tegning og udvikling
- Termiske software simuleringer
- Live klimakammertest og valideringer
- Udvikling og test af komplette transportløsninger til temperatursensitive produkter
- Produktion og udvikling af PCM (Phase Change Material), køleelementer og gelpacks

Kontakt EUROpacks specialister for en uforpligtende snak om konkurrencedygtige emballageløsninger på +45 88 82 03 44 og info@europack.as

