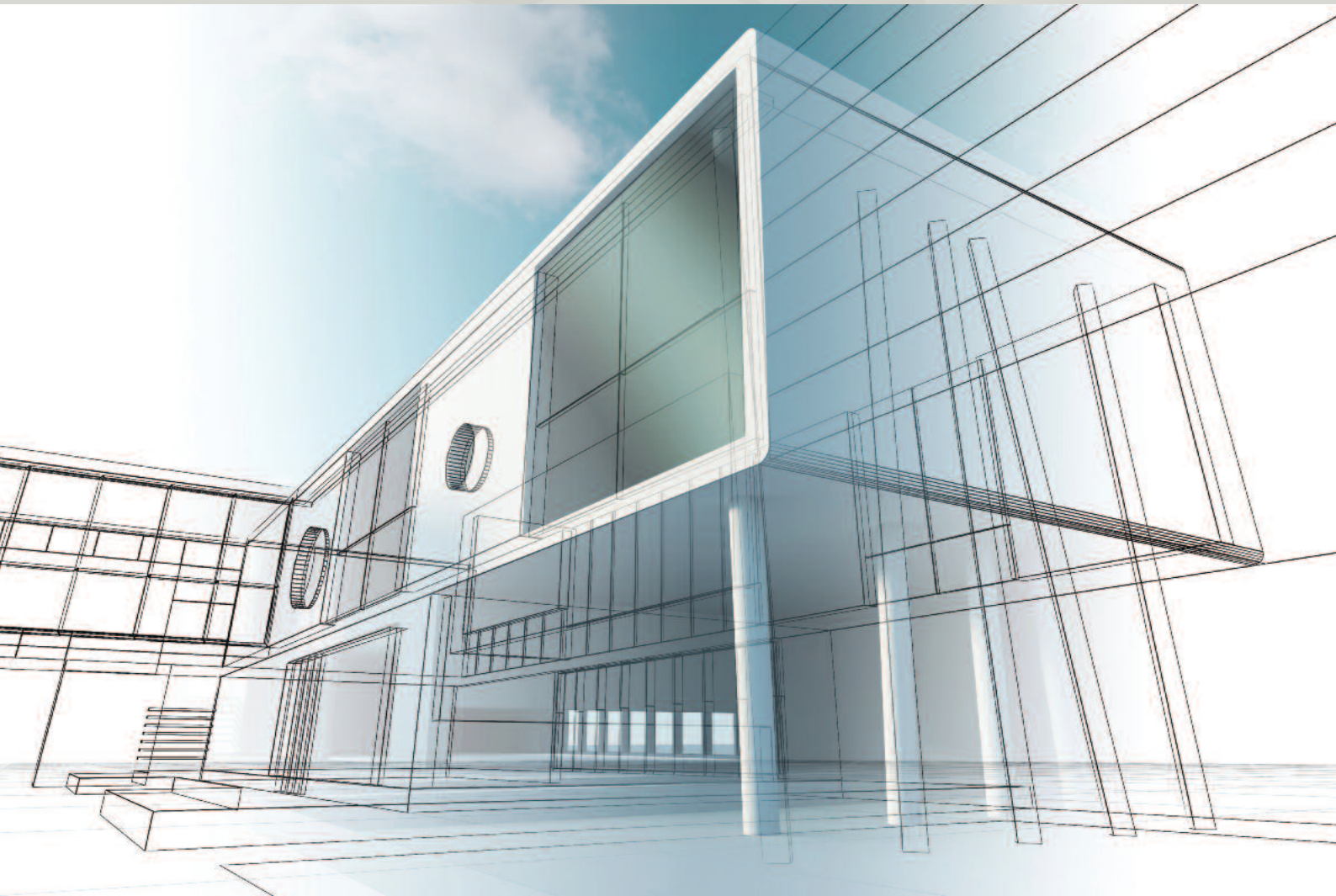




OPTIM-R™

NÆSTE GENERATION AF ISOLERING



*Low Energy –
Low Carbon Buildings*

Introduktion

Udfordringen

Energioptimering er nøglen til at opnå mange af Europas økonomiske, energi-, miljø og socialpolitiske mål. Byggeriet spiller den største rolle, da her forbruges mere energi end i nogen anden sektor. Bygninger tegner sig for 40 % af Europas energiforbrug og en tredjedel af dets drivhusgasudledning.

Målet for EU og dets medlemslande er at halvere deres udledning af kuldioxid i 2050. Hvis vi ønsker at omdanne vores samfund til et, der er energieffektivt og kulstoffrit, vil energi-intelligente bygninger spille en afgørende rolle. Ved at anvende energibesparende materialer og teknologier, kan de fleste bygninger reducere deres energiforbrug og udledning af kuldioxid til en brøkdel af det nuværende niveau, og dermed reducere den virkning bygningerne har på vores miljø gennem hele deres livscyklus.



Løsningen

Kravene til denne ordning kræver i stigende grad højere niveauer af termisk isolering i klimaskærmen. Og det er en god ting, da højere niveauer af varmeisolering reducerer en bygnings behov for energi. Men stigende isoleringskrav vil føre til mere komplicerede og dybere / bredere konstruktioner ... medmindre vi kan finde nye løsninger for at overholde fremtidens krav med nutidens konstruktioner.

Der findes allerede højtydende isoleringsprodukter, der vil leve op til disse krav i mange konstruktioner. Men i visse konstruktioner, for eksempel ved renovering af eksisterende bygninger, er der behov for et nyt, tyndere produkt. Og denne teknologi er nu tilgængelig.

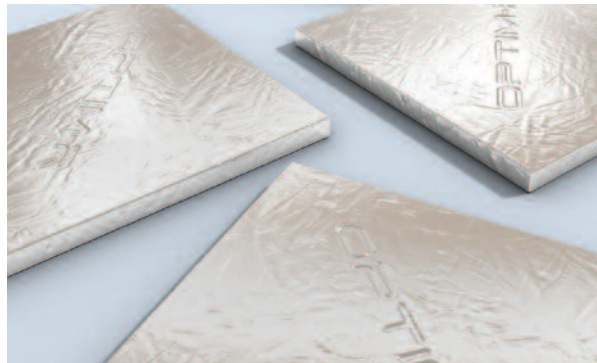
Den Næste Generation af Isolering

Vakuum Isoleringspanel

For at hjælpe med at løse disse problemer har Kingspan Insulation udviklet **OPTIM-R™**. Den høje termiske effektivitet med minimal tykkelse, opfyldes af *Kingspan OPTIM-R™*, som leverer løsningen til konstruktioner, hvor pladsen er et problem.

Kingspan OPTIM-R™ er et vakuum-isoleringspanel (VIP) med en ydeevne, der er op til tre gange bedre end de eksisterende højtydende materialer og op til fem gange bedre end andre almindeligt tilgængelige isoleringsmaterialer.

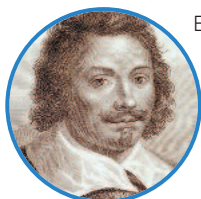
Dette er en markant forbedring, der markerer en radikal ændring i den termiske ydeevne: Den næste generation af Isolering.



For at opnå en R-værdi på 2.857 m²·K/W

Vakuum Teknologiens Historie

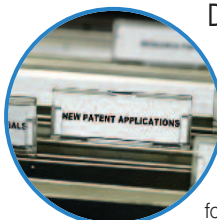
Første laboratorie vakuum produceres



Evangelista Torricelli producerer den første laboratorie vakuum i 1643, og andre eksperimentelle teknikker blev udviklet som et resultat af hans teorier om atmosfærisk tryk.

1643

Det første vakuum isoleringspanel (VIP)



Det første vakuum-isoleringspanel (VIP) opstår. Et patent indgives på en porøs masse indkapslet i gummi. Forskningen med forskellige materialer fortsætter.

1930

1892

Vakuumflaskens opfindelse

Vakuumflasken blev opfundet af Sir James Dewar. Vakuumisolerede paneler er baseret på de samme principper som en vakuumflaske - vakuum sikrer, at konvektion og varmeledning ikke kan forekomme, hvilket resulterer i en fremragende termisk ydeevne.



1970

Første kommercielle anvendelse af VIP

Vakuum-isoleringspaneler er udviklet til brug i køleskabe, fryserne og afkølede skibsbokse. Den fremragende termiske ydeevne gør, at VIP er i stand til at levere den tyndest mulige løsning til en række temperaturkontrollerede konstruktioner.





VIP opnår godkendelse i USA

Det amerikanske departement for boliger og byudvikling begyndte forskning for at vurdere markedspotentialet for brug af vakuum isoleringspaneler i beboelsesejendomme. Forskningen fandt sted over 3 år og konkluderede, at VIP er blevet en både "mulig og vigtig" måde at designe energieffektive bygninger på.

1999

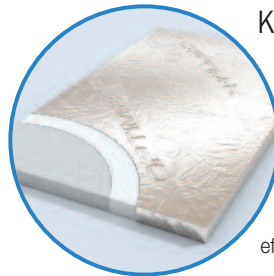
2005

VIPs bliver populære i Europa

VIPs bliver stadig mere populære i Tyskland, Schweiz og Skandinavien, hvor de anvendes i en lang række konstruktioner herunder gulve og facader.



2013



Kingspan Insulation introducerer **OPTIM-R**

Kingspan introducerer vakuum isolering teknologi til byggebranchen. Med en deklareret (ældet) varmeledningsevne på 0.007 W/m·K, sikrer *Kingspan OPTIM-R* en høj grad af termisk effektivitet med minimal tykkelse.

2014

Ny **OPTIM-R** produktionslinje

Installationen af en ny, revolutionerende, **OPTIM-R** produktionslinje er gennemført. Den nye produktionslinje vil fremstille vakuum-isoleringspaneler, som kan give en isolerende ydeevne, der er op til fem gange bedre end andre almindeligt tilgængelige isoleringsmaterialer.



Hvad er **OPTIM-R™** ?

Kingspan **OPTIM-R™** omfatter en mikro-porøs kerne, der udtrækkes, indkapsles og forsegles i en tynd, gastæt konvolut, som giver en fremragende termisk ledningsevne og den tyndest mulige løsning til isoleringsproblemer.

Med en deklareret (ældet) varmeledningsevne (λ) på 0,007 W/m·K, giver *Kingspan* **OPTIM-R™** en isolerings ydeevne, der er op til fem gange bedre end andre almindeligt tilgængelige isoleringsmaterialer.

Hvis produktet installeres korrekt og beskyttes mod eventuelle skader og punktering, vil *Kingspan* **OPTIM-R™** give en pålidelig og langsigtet termisk ydeevne over hele bygningens levetid.

Kingspan **OPTIM-R™** vakuum-isoleringspaneler tilbyder løsninger til de situationer, hvor du ved, du kommer til at løbe tør for plads, eller til når pladsen er trang.

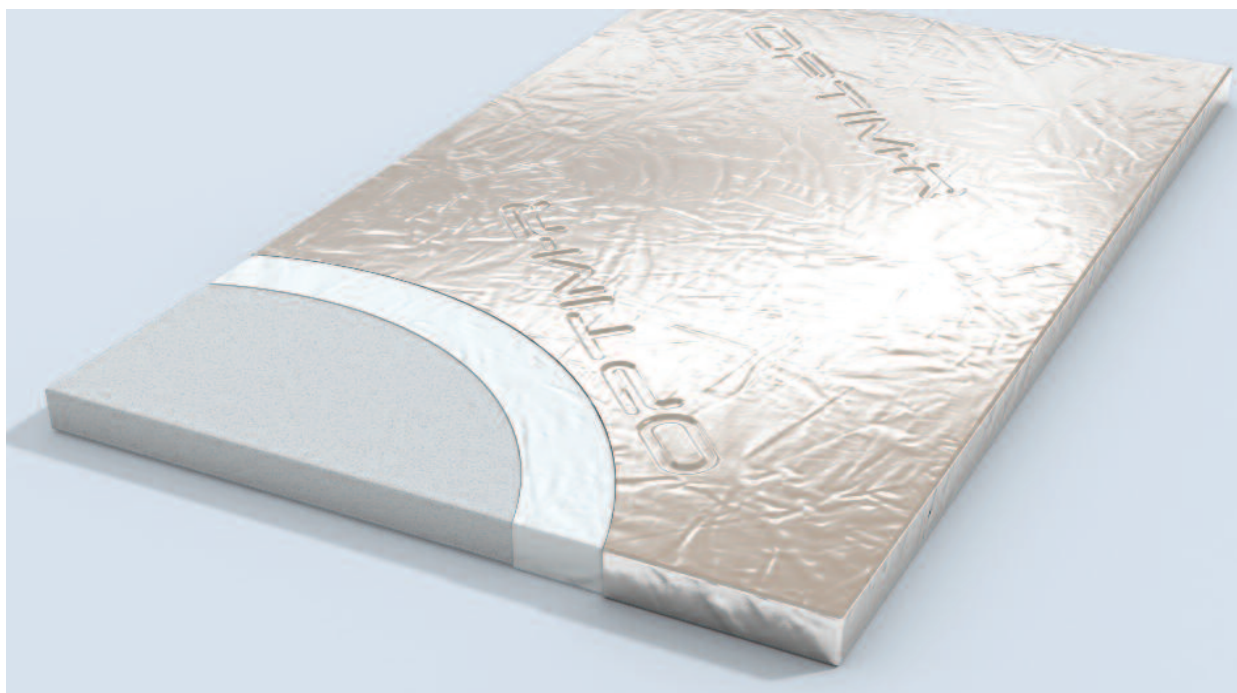
Produkt egenskaber	
Produkt tykkelse (mm)	20 – 40*
Produkt længde (mm)	300 – 1200*
Produkt bredde (mm)	300 – 600*
Densitet (EN 1602: 1997)	180 – 210 kg/m ³
Kompressionsstyrke (EN 826: 1996)	> 160 kPa @ 10% kompression
Trækstyrke (EN 1607: 1997)	≥ 60 kPa
Anvendelsestemperatur (°C)	-40 to +80

Termik	
Varmeledningsevne (EN 12667: 2001)	0.007 W/m·K (ældet design værdi**)
Varmemodstand (R-værdi)	2.857 m ² ·K/W (thickness 20 mm) 3.571 m ² ·K/W (thickness 25 mm) 4.285 m ² ·K/W (thickness 30 mm) 5.714 m ² ·K/W (thickness 40 mm)

Genbrug	
Over 90% (efter vægt) er genanvendeligt	

* Andre størrelser kan være tilgængelige afhængig af mængder, venligst kontakt os for disse.

** ældet design værdi på hele pladen, hvor der tages hensyn til kanten.



OPTIM-R™ Systemet

OPTIM-R™ Anvendelse

Kingspan OPTIM-R™ er tilgængelig til forskellige isoleringssystemer, både til nybyggeri og til renovering.

Disse systemer indarbejdes med Kingspan OPTIM-R™ flex og Kingspan OPTIM-R™ fix paneler, der anvendes som hhv. fyldninger og til mekanisk fastgørelse.

Med systemerne følger en design service for at sikre, at Kingspan OPTIM-R™ bruges så effektivt som muligt på den tilgængelige plads.

De følgende systemer er tilgængelige:

- Kingspan OPTIM-R™ Gulvsystem
- Kingspan OPTIM-R™ Tagsystem
- Kingspan OPTIM-R™ Altan- og terrassesystem
- Kingspan OPTIM-R™ Kvistsystem
- Kingspan OPTIM-R™ Ydervægssystem
- Kingspan OPTIM-R™ Regnskærmssystem
- Kingspan OPTIM-R™ kan anvendes i flere forskellige konstruktioner. For yderligere oplysninger, kontakt Kingspan Insulations tekniske afdeling, eller visning www.optim-r.eu.

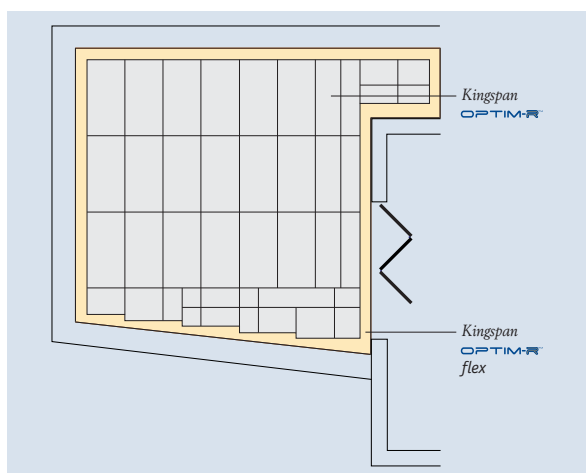
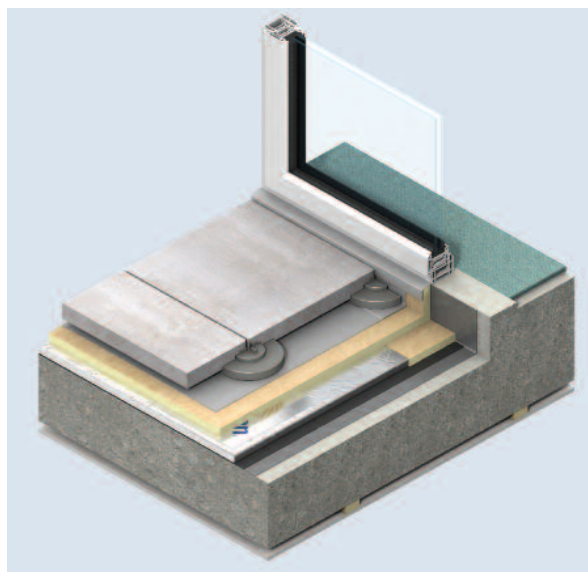
Design Service

Kingspan OPTIM-R™ isoleringssystemer kommer med en supporterende design service, der sikrer at forholdet mellem Kingspan OPTIM-R™ og Kingspan OPTIM-R™ flex og/eller fix for hvert projekt er maksimeret.

Et layout over panelerne vil blive udarbejdet hurtigt og effektivt, klar til godkendelse hos kunden.

Hver plan vil illustrere størrelse, nummer og placering af Kingspan OPTIM-R™ panelet.

Planen vil også vise størrelser, numre, og placeringen af de OPTIM-R™ og/eller fix paneler, der skal anvendes.



Eksempel på tegning af Kingspan OPTIM-R™ Altan- og terrassesystem

For yderligere oplysninger, kontakt Kingspan Insulations tekniske afdeling (se bagside).

Kontakt

Salg- og Kundeservice

For tilbud og bestillinger venligst kontakt vores salgskontor.

Du kan ligeledes kontakte os for bestilling af prøver og brochurer.

Vores telefontid er mandag til fredag: 08:00 - 16:30:

Tél: +45 44 95 55 59

email: info@kingspaninsulation.dk

Lokalkontor Danmark

Kingspan Insulation
Universitetsparken 7
4000 Roskilde

Teknisk Service

Kingspan Insulation har en af de mest avancerede tekniske supporttjenester i branchen. Vi tilbyder gratis rådgivning, til såvel nybyggeri som renoveringsopgaver.

Kingspan Insulations tekniske team er løbende opdateret med den nyeste viden indenfor byggeteknik, byggetendenser, og udvikling af byggematerialer.

Dette for at sikre den bedst mulige rådgivning indenfor:

- R og U-værdiberegninger.
- Valg af produkt og produktdata for hele Kingspan Insulations produktudvalg.
- Montering og fastgørelse - rådgivning til alle konstruktioner og produkter.
- Specifikations- og konstruktionsrådgivning.
- Design service for tag med kileskåret isolering.

De fysiske og kemiske egenskaber af produkterne fra Kingspan Insulation BV repræsenterer gennemsnitsværdier, der er blevet opnået under generelle accepterede testmetoder, og er underlagt normale produkttolerancer. Kingspan Insulation BV forbeholder sig ret til at ændre produktspecifikationer uden forudgående varsel. De oplysninger, tekniske detaljer, fastgørelses instruktioner mv. der er inkluderet i denne litteratur udleveres i god tro og er i overensstemmelse med formålet af Kingspan Insulation BV Billederne i dette dokument er kun beregnet til at give et helhedsindtryk af udseende af produktet og viser én ud af mange mulige applikationer/konstruktioner. Kingspan Insulation BV garanterer ikke, at de viste konstruktioner er i overensstemmelse med gældende (lokale) bestemmelser/lovgivning. Anbefalingerne for brug skal kontrolleres med egnetheden og overholdelse af de faktiske behov, specifikationer og gældende love og forskrifter. For andre anvendelser, tilbyder Kingspan Insulation BV en teknisk rådgivningsservice som bør søges for anvendelse af Kingspan Insulation produkter, der ikke specifikt er beskrevet heri. Venligst kontroller at din udgave af litteraturen er den aktuelle ved at kontakte Kingspan Insulations marketingsafdeling.



Kingspan Insulation B.V.

Lorentzstraat 1, 7102 JH Winterswijk, Netherlands
P.O. Box 198, 7100 AD Winterswijk, Netherlands
Tel: +31 (0) 543 543 210 Fax: +31 (0) 344 675 215

www.kingspaninsulation.dk

www.optim-r.eu