

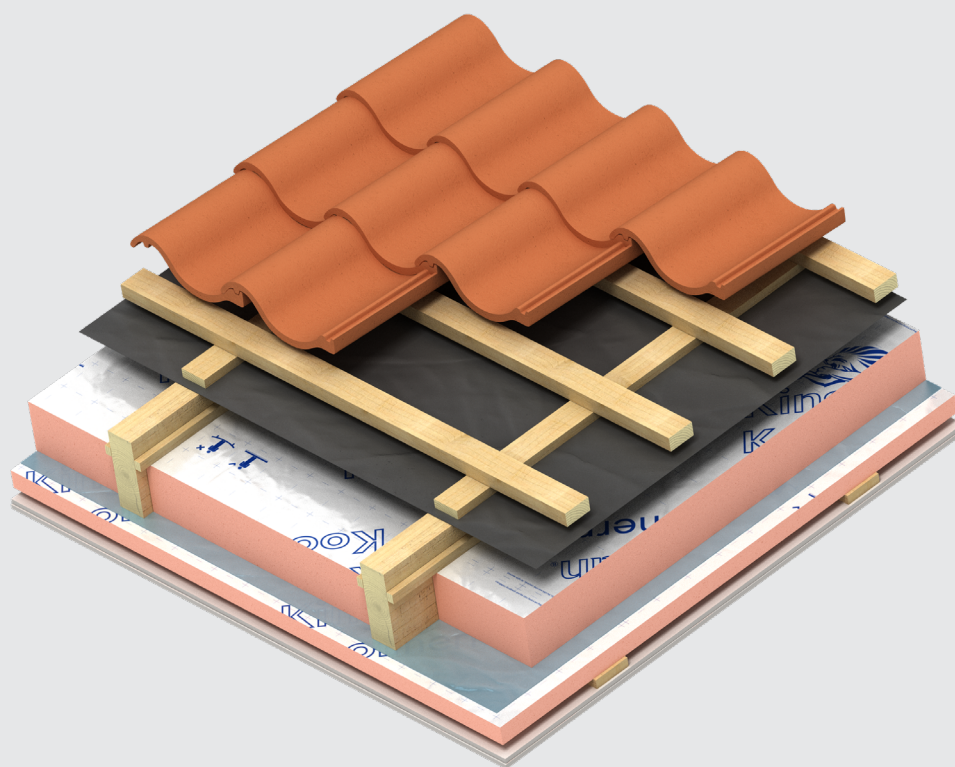
Isolering



# Kooltherm<sup>®</sup> K12 D

Isoleringsplade til Træskonstruktioner

Monteringsvejledning til skråt tag



---

# Monteringsvejledning

---

## Overensstemmelse



- Korrekt brug af vores materialer og ikke mindst anvendelsen af de rigtige produkter påvirker ikke kun bygningens energimæssige ydeevne, men kan også påvirke andre dele af konstruktionen. Det kan påvirke bygningens anvendelighed og overensstemmelse med bygningsreglementet.
- Sørg for, at alle produkter, der anvendes, svarer til de produkter, der er foreskrevet i f.eks. detalje tegninger og specifikationer. Afvigelser skal altid verificeres og godkendes på forhånd.
- I tilfælde af spørgsmål eller tvivl, kontakt den ansvarlige Arkitekt/ Designer/Ingeniør og/eller rådgiveren for bygningen.
- Under byggearbejdet skal sikkerhedsforanstaltningerne altid overholdes, og de skal svare til det specifikke arbejde der udføres, de materialer der anvendes, det miljø, hvor arbejdet finder sted, og de relevante lokale bestemmelser om sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen.
- Retningslinjer for sikkerhed under arbejdet med Kingspan Insulations produkter findes i vores Informationsbrochure om produktsikkerhed, som du kan finde på vores hjemmeside.

---

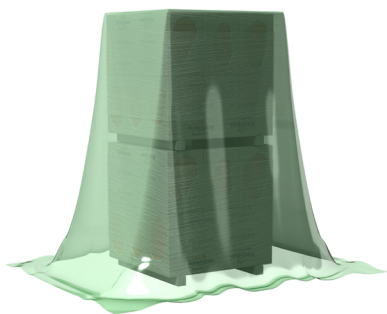
## Verificering af leverede varer



- Når du modtager vores produkter, så kontrollér venligst specifikationerne (pakker, plader, mål osv.).
- Hvis der opstår uoverensstemmelser, skal dette angives nøjagtigt på følgesedlen og meddeles til din leverandør via telefon eller e-mail.
- Hvis varerne er beskadigede ved ankomsten, skal dette angives nøjagtigt på følgesedlen og meddeles til din leverandør iht. leverandørens salgs- og leveringsbetingelser.
- Efter at leveringen er accepteret, accepteres ingen krav for uoverensstemmelser og skader under transporten.

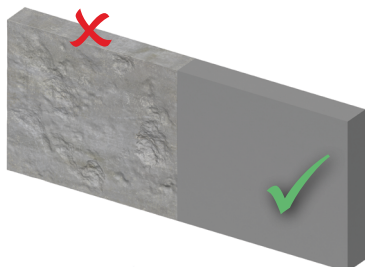
# Monteringsvejledning

## Opbevaring



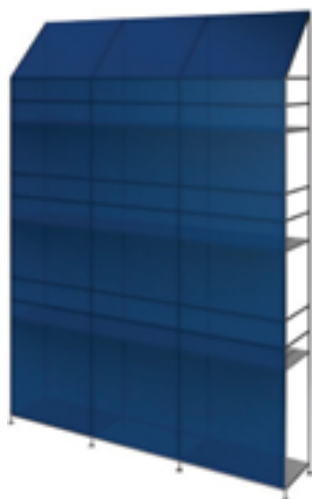
- Polyethylen emballagen (som er genanvendelig) på Kingspans isoleringsprodukter bør ikke betragtes som tilstrækkelig til udendørs beskyttelse.
- Indendørs opbevaring af Kingspan Kooltherm® isoleringsplader er altid at foretrække frem for udendørs opbevaring. Det vil hjælpe med at sikre optimale omstændigheder for isoleringsarbejdet, så det bliver vellykket og bæredygtigt.
- Når isoleringspladerne opbevares, skal de altid beskyttes mod vejrpåvirkninger i et overdækket opbevaringsområde. Hvis udendørs opbevaring ikke kan undgås, skal pladerne stables fri af jorden og dækkes med en uigennemsigtig polyethylenplade eller vejrbestandig presening.
- Isoleringsplader, der er blevet opfugtet, bør ikke bruges.
- For at undgå skader må der ikke placeres genstande eller vægt oven på isoleringspladerne.
- Isoleringen skal generelt sikres mod opfugtning. Hvis arbejdet afbrydes, skal isoleringen tildækkes i tilfælde af nedbør (regn). Dette er for at minimere risikoen for, at der trænger fugt ind i konstruktionen.

## Forberedelse af underlaget



- Vægoverfladen skal være ren, stabil og fri for støv, skidt og løse materialer.
- Sørg for, at konstruktionen er tør, før isoleringen monteres.
- Kontrollér, at konstruktionen er plan, og at der ikke er nogen fordybninger, og udjavn hvis det er nødvendigt. Hvis dette ikke er muligt, f.eks. i en situation med fremspringende overliggere eller andre elementer, der forårsager uregelmæssigheder i væggen overflade, kan det være nødvendigt at påføre PU-klæbemiddel for at undgå lufthuller bag isoleringen.
- Gør konstruktionen lufttæt i skalkonstruktionsfasen, før isoleringspladerne placeres.

## Vejrlig eksponering



- Montering af isolering bør kun ske under tørre vejrforhold.
- Alternativt kan passende forhold sikres ved at afskærme arbejdsfladen mod vejrpåvirkninger med et tilsvarende beskyttelsesniveau som det specificerede beklædningsystem (f.eks. stilladsafdækning).
- Eksponeret isolering under arbejdet skal beskyttes med passende midlertidige plader eller tape.
- Især i perioder, hvor arbejdet er afbrudt, f.eks. i weekender og ferier, er det vigtigt, at der træffes beskyttelsesforanstaltninger.
- Det anbefales altid at installere beklædningsystemet lige efter eller under isoleringsarbejdet. Hvis der er en periode mellem isoleringsarbejdet og monteringen af beklædningsystemet, anbefales det også at beskytte mod vejret. Som en generel tommelfingerregel kan maksimalt 4 ugers eksponering for milde vejrforhold accepteres, forudsat at der indhentes lignende råd fra producenterne af hjælpematerialerne (tape, skum, fugemasse osv.).
- Permanent eksponeret isolering som f.eks. pladekanter i hjørner eller åbninger/udsparinger skal afsluttes med en passende tape.

---

# Monteringsvejledning

---

## Skæring efter mål



- Isoleringen tilpasses eller skæres til med en fintandet sav, rundsav eller en skæreklinge. Justeringer og udkæringer kan nemt foretages med en skarp kniv eller en fintandet sav
- For tilpassede isoleringsplader og isoleringsstykker skal en minimumsbredde på 100 mm overholdes.
- Forarbejd altid isoleringspladerne så nøjagtigt som muligt, da åbne samlinger kræver yderligere foranstaltninger for at korrigere eller reparere isoleringslagets integritet.
- Når du betjener maskiner, skal du altid sørge for at læse producentens sikkerhedsinstruktioner. Sikkerhedsinstruktioner, der er specifikke for arbejdet med Kooltherm, kan findes i produktets sikkerhedsinformationsblad, der er tilgængeligt på vores hjemmeside.

---

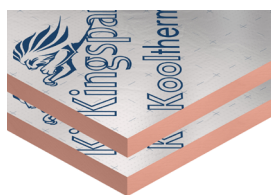
## Affald



- Ubeskadiget og tør Kooltherm® kan genbruges.
- Kooltherm® kan sorteres som ikke-farligt isoleringsmateriale (EWC 17 06 04).
- Emballagematerialer kan sorteres som plast (EWC 17 02 03).

---

## Flere lag isolering



- Ved montering af to eller flere lag skal det andet lag helst monteres med en forskydning, så det dækker samlingerne i det første.
- Hvis der er tale om lag af forskellig tykkelse, skal det tykkeste lag placeres mod den kolde side.

---

# Monteringsvejledning

---

## Placering af pladerne



- Isoleringsplader skal placeres tæt mod underlaget for at undgå et konvekerende luftlag mellem isoleringen og underlaget.
- Kooltherm® skal installeres i rækker med en forskydning på mindst 300 mm sideværts.
- Installer pladerne tæt mod hinanden med forskudte samlinger.
- I tilfælde af falskant, sørg for at placere falsen på oversiden.

---

## Skumning af åbne samlinger



- Åbne samlinger op til 15 mm kan fyldes med elastisk PU-skum.
- Denne proces bør forblive undtagelsen. Sørg for, at skummet fylder mellemrummet helt.
- Følg anvisningerne fra PU-skumleverandøren.

---

## Fastgørelsesmetoder og tilbehør



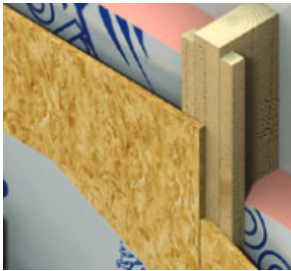
- Fastgørelsesmetoden for isoleringspladerne kan være mekanisk, klæbende eller en kombination af disse to afhængigt af anvendelsen og opbygningen.
- Alle fastgørelser skal udføres i henhold til detaljetegninger og i henhold til anvisningerne fra fastgørelsesproducenten. Tilbehør såsom tape, skum osv. skal installeres i henhold til producentens anvisninger for produktet.
- Sørg for, at understøttende strukturer såsom lægter og metalprofiler installeres i henhold til detaljetegninger og har de korrekte dimensioner.
- Den ansvarlige arkitekt/designer/ingeniør for projektet er ansvarlig for at definere fastgørelsesløsninger og andet tilbehør, der skal bruges i applikationen, og for at sikre, at de overholder lokale bygnings- og brandforskrifter.

---

# Monteringsvejledning

---

## Teknisk hulrum



- I tilfælde af rørføring, el-arbejde anbefales det at skabe et teknisk hulrum mellem dampspærren og det afsluttende lag for at bevare den termiske ydeevne og lufttætheden af dampspærren.

---

## Afslutning



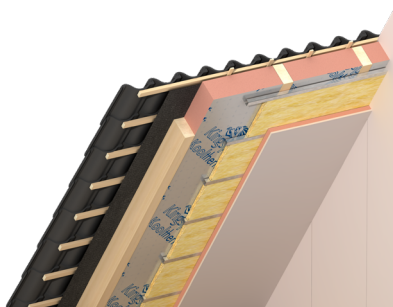
- For at undgå luftlækage skal eventuelle gennemføringer gennem isoleringen (stikkontakter, VVS og ledninger osv.) forsegles med fleksibel fugemasse eller tilsvarende, eller en kombination af fleksibelt polyurethanskum og fleksibel fugemasse eller tilsvarende.
- Eventuelle resterende mellemrum mellem plader af isolering skal fyldes med fleksibel fugemasse eller tilsvarende, eller en kombination af fleksibelt polyurethanskum.

---

# Monteringsvejledning

---

## Tagkonstruktion med isolering mellem spær



- Isoleringsplader monteres, så de flugter med den indvendige overflade af spærerne,
- Sømmes behandlede lister fast på siden af stolperne for at give et 'stop', der forhindrer isoleringspladerne i at bevæge sig inden i hulrummet.
- Dette 'stop' skal placeres, så isoleringspladerne flugter med den indvendige overflade af stolperne.
- Isoleringsplader kan midlertidigt holdes fast til 'stop'-listerne med papsøm.
- Pladerne vil blive yderligere fastholdt af gipspladen/den isolerede gipspladebeklædning, fastgjort til den indvendige side af spærerne.
- For at undgå luftlækage skal eventuelle gennemføringer gennem isoleringen forsegles med fleksibel fugemasse eller tilsvarende,
- Eventuelle resterende mellemrum mellem pladerne af isolering skal fyldes med fleksibel fugemasse eller tilsvarende, eller en kombination af fleksibelt polyurethanskum og fleksibel fugemasse
- Hvis isoleringspladerne monteres, så de flugter med den udvendige overflade af spærerne, tæt op mod den forudinstallerede OSB- eller krydsfinerbeklædning, skal isoleringsplader skæres til og monteres i mellemrummene mellem stolperne.
- Når pladerne er monteret på plads, sømmes behandlede lister fast på siden af stolperne for at give et 'stop', der forhindrer isoleringspladerne i at bevæge sig inden i stolpehulrummet.
- Ved brug af Kingspan Kooltherm® K12 mellem spær uden isoleret beklædning, skal der installeres et dampspærrelag. I alle tilfælde måles afstanden mellem stolperne, før Kingspan Kooltherm® K12 skæres til, da afstandene kan variere.
- Sørg for, at der er en tæt pasform mellem pladerne og de tilstødende stolper og andet træværk, og fyld alle mellemrum med ekspanderende polyurethan fugemasse.
- Sørg for, at pladerne stødes let sammen, og at isoleringens kontinuitet opretholdes.

---

# Teknisk Support

---

## Techline

Vores tekniske serviceafdeling tilbyder avanceret rådgivning både online, telefonisk eller live under et byggeplads besøg.

---

### Teknisk Support

Vores tekniske serviceradgivere hjælper dig med eventuelle tekniske spørgsmål om vores produkter og applikationer. Vores supportteam har også ekspertviden om lokal lovgivning og certificeringskrav til dit projekt.

Derudover er vores team uddannet til at udføre termiske beregninger, kondensrisikoanalyser, skrive specifikationstekster, give dig detaljetegninger til alle applikationer, hældningsplaner og tegninger hvor Kingspans vakuumisoleringsplade OPTIM-R® indgår. Vores team af specialister er uddannet og udstyret til at yde installationsassistance, off-site såvel som on-site.



---

### Support på stedet

Kingspans team af eksperter er til rådighed for at støtte dig og dit team med tilpasset website support, installationsvejledninger og dedikeret assistance i tilfælde af udfordringer. I opstartsfasen af et bygge- og/eller isoleringsarbejde står vores team af eksperter til rådighed for opstartstræning på stedet for at snakke bedste praksis for installation og håndtering og for at diskutere særlige opmærksomhedspunkter for det specifikke projekt.



---

### Termiske beregninger

Vi leverer R- og U-værdiberegninger for at hjælpe dig med at overholde gældende byggeregler, standarder og bedste praksis. Disse kan efter anmodning understøttes med en detaljeret rapport.



---

### Kondensrisikoanalyse

Det er vigtigt, at udformningen af bygningselementer udføres på en sådan måde, at mellemliggende kondensvand så vidt muligt undgås, eller at skabe en tilstrækkelig ventilationsløsning til at håndtere eventuel kondens, der kan dannes i konstruktionen. Kondens kan reducere isoleringens ydeevne væsentligt og kan beskadige konstruktionen. For at forudsæ eventuelle potentielle kondensproblemer kan en kondenseringsrisikoanalyse udføres af vores erfarne tekniske serviceafdeling



---

### Design Service

Vores designservice til tage med fald sikrer, at den mest omkostningseffektive løsning leveres, og at slutresultatet er et tag, der opfylder dine specifikationer for termisk isolering og at regnvand ledes effektivt mod afløb. Inddragelse af vores eksperter under denne designproces sikrer kvalitet, konsistens og pålidelighed i løsningen. Vores næste generation OPTIM-R® vakuumisoleringspanel kommer med en understøttende installationsdesignservice, som sikrer, at forholdet mellem OPTIM-R® paneler og OPTIM-R® flex i fyldningsstrimler er optimeret til hvert projekt.



---

### Overholdelse af regler og love

Vores team af eksperter er uddannet til at give dig detaljerede oplysninger om de lokale regler og love, der gælder for de forskellige anvendelsesområder, hvor vores produkter bruges. Når du bliver bedt om det, vil vores team sørge for, at du modtager de rigtige oplysninger og retningslinjer for at hjælpe dig med at udføre arbejdet i overensstemmelse med de lokale lovkrav. Derudover vil vores team guide dig i at matche de rigtige produkter, herunder de rigtige certificeringer og godkendelser, for at hjælpe dig med at matche eller overgå eventuelle nationale eller lokale krav.



---

# Kontakt

---

## Lokalkontor

Kingspan Insulation ApS  
Langebjergvænget 18C  
4000 Roskilde  
Danmark

T: +45 44 95 55 59  
E: [info@kingspaninsulation.dk](mailto:info@kingspaninsulation.dk)  
[www.kingspaninsulation.dk](http://www.kingspaninsulation.dk)

---

## Services

Salg- og Kundeservice:

T: +45 44 95 55 59  
E: [info@kingspaninsulation.dk](mailto:info@kingspaninsulation.dk)

Teknisk Service:

T: +45 44 34 55 68  
E: [teknisk@kingspaninsulation.dk](mailto:teknisk@kingspaninsulation.dk)

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 gyldige (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 før 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, Kooltherm og The Lion Device er registrerede varemærker af Kingspan Group plc i Danmark og andre lande. Alle rettigheder forbeholdt.

Ingen rettigheder kan udledes af dette dokument. Med forbehold for ændringer, sæt- og trykfejl. Denne version erstatter alle tidligere.



Udgave 2 | 11/2025

Scan QR-koden eller [klik her](#) for den mest opdaterede version af dette dokument.

