



ØSTRE LANDSRET
DOM
afsagt den 27. marts 2026

Sag BS-47797/2024-OLR
(10. afdeling)

Rockwool Danm
ark A/S
(advokat Claus Barrett Christiansen)

mod

Kingspan Insulation ApS
(advokat Emil Munch Jurcenoks og advokat Mikkel Vittrup)

Sø- og Handelsretten har den 10. september 2024 afsagt dom i 1. instans (sag BS-23562/2021-SHR).

Landsdommerne Anne Bendfeldt Westergaard, Katja Høegh og Louise Hauberg Wilhelmsen har deltaget i ankesagens afgørelse.

Påstande

Appellanten, Rockwool Danmark A/S ("Rockwool"), har nedlagt følgende påstande:

Påstand 17

Kingspan Insulation ApS skal anerkende, at Rockwool Danmark A/S i forbindelse med sammenlignende reklamer må anføre, at lambdaværdierne for Kingspan Insulation ApS' Kooltherm K5-produkter, K12-produkter og K12D-produkter bliver højere end 0,020 W/(mK) og 0,021 W/(mK) i løbet af produkternes forventede levetid, når produkterne anvendes som isoleringsmateriale.

Påstand 19

Kingspan Insulation ApS forbydes at gøre markedsføringsmæssig brug af markedsføringen fremlagt som bilag 63, subsidiært dele heraf.

Påstand 21

Kingspan Insulation ApS skal offentliggøre berigtigelse på forsiden af hjemmesiden <http://kingspan.com/dk/da> ved at offentliggøre en gengivelse af Sø- og Handelsrettens domskonklusion af 10. september 2024 vedrørende påstand 1 og 5 samt Østre Landsrets domskonklusion i minimum 4 uger, subsidiært på en anden måde og i et omfang fastsat af retten.

Påstand 22

Kingspan Insulation ApS skal betale 50.000 kr. til Rockwool Danmark A/S med tillæg af procesrenter fra den 29. oktober 2021.

Påstand 23

Kingspan Insulation ApS pålægges bødestraf på 50.000 kr.

Indstævnte, Kingspan Insulation ApS ("Kingspan"), har overfor Rockwools påstand 17 påstået stadfæstelse, subsidiært frifindelse, og har overfor Rockwools påstand 19 påstået frifindelse. Overfor Rockwools påstand 21-23 har Kingspan påstået stadfæstelse.

Kingspan har nedlagt en selvstændig påstand om, at Rockwool skal betale sagsomkostninger til Kingspan for Sø- og Handelsretten med et af landsretten fastsat beløb, som er højere end 500.000 kr.

Landsretten har ved indledningen til hovedforhandlingen afvist en ny principal påstand 17, som Rockwool først havde fremsat i sit påstandsdokument af 4. marts 2026, og to bilag 67 og 68, som Rockwool først havde indleveret den 6. marts 2026.

Supplerende sagsfremstilling

Påstand 17

Rockwools påstand 17 angår et produkt, Kooltherm K12, som Kingspan ikke længere markedsfører i Danmark, og som produceres i Sverige, og to produkter Kooltherm K5 og Kooltherm K12D, som Kingspan fortsat markedsfører i Danmark, og som produceres i Holland. Af en ydeevnedeklaration for Kooltherm K12 af 1. juli 2022 fremgår, at Kingspan har anført, at Kooltherm K12 har en lambdaværdi på 0,021. I udskrifter fra Kingspans hjemmeside af 17. april 2024 er det anført, at Kooltherm K5 og Kooltherm K12D har en lambdaværdi på 0,021. Det fremgår af en norsk "samsvarerklæring" (ydeevnedeklaration) af 1. februar 2016, som er bilag til nedennævnte skønserklæring, at der for Kooltherm K12 er anført følgende lambdaværdier:

"

Grunnleggende egenskaper		Egenskaper	
Termisk motstand	Termisk motstand R_D ((m ² .K)/W)	d_N 20mm	0.95
		d_N 30mm	1.40
		d_N 40mm	1.90
		d_N 50mm	2.50
		d_N 60mm	3.00
		d_N 70mm	3.50
		d_N 80mm	4.00
		d_N 90mm	4.50
		d_N 100mm	5.00
		d_N 120mm	6.00
		d_N 140mm	6.65
		d_N 150mm	7.10
		d_N 159mm	7.55
		Termisk Konduktivitet λ_D (W/(m.K))	d_N 15-44mm
d_N 45-120mm	0.020		
d_N 121-159mm	0.021		

"

Det samme fremgår af en dansk ydeevnedeklaration af 1. oktober 2017.

Påstand 19

Det i Rockwools påstand 19 nævnte bilag 63 er en udskrift af 12. januar 2026 fra Kingspans danske hjemmeside, hvoraf fremgår:

"Høj termisk ydeevne

Har du brug for at vide, hvor meget Kingspans isolering svarer til sammenlignet med anden traditionel isolering på markedet? Så kan du nedenfor se et oversigtskema med forskellige lambda værdier, og hvad det svarer til i tykkelse."

Der er herefter indeholdt en tabel, der viser Lambdaværdien (varmeledningsevnen) af Kingspans Kooltherm og af "anden traditionel isolering" bl.a. som følger:

"

Bemærk, at denne tabel kun er vejledende. Tykkelserne kan variere alt afhængig af den enkelte konstruktion.

Lambda-værdien (λ), eller varmeledningsevnen, fortæller noget om, hvor godt et materiale isolerer - eksempelvis Kooltherm 0,021 W/mK.

OPTIM-R	Kooltherm	Anden traditionel isolering							
0,007	0,021	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037
-	20	29	30	30	31	32	33	34	35
-	30	43	44	46	47	49	50	51	53
-	40	57	59	61	63	65	67	69	70
-	50	71	74	76	79	81	83	86	88
20	60	86	89	91	94	97	100	105	106
25	70	100	105	107	110	115	117	120	125

"..."

Tabellen i bilag 63 svarer i det væsentlige til tabellen i den udskrift (bilag 59) af 19. april 2024 fra Kingspans danske hjemmeside, som Rockwools påstand 19 for Sø- og Handelsretten angik.

Rockwool har ikke for landsretten bestridt, at de på Kingspans danske hjemmeside angivne lambdaværdier for Kooltherm-produkterne gengiver det, som fremgår af de ydeevnedeklarationer, Kingspan har skullet udarbejde for de enkelte produkter efter den ved anlægget af denne sag gældende Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 305/2011 af 9. marts 2011 om fastlæggelse af harmoniserede betingelser for markedsføring af byggevarer og om ophævelse af Rådets direktiv 89/106/EØF ("byggevarerforordningen"), hvoraf følger, at værdierne skal fastsættes i overensstemmelse med den gældende harmoniserede standard (EN 13166). Rockwool har heller ikke for landsretten bestridt, at de deklarerede lambdaværdier for Kooltherm-produkterne, som er gengivet på Kingspans hjemmeside, er fastsat i overensstemmelse med de krav og procedurer, som er angivet i EN 13166, herunder perioden på 25 år.

Kingspan har til yderligere støtte for, at de i Kingspans ydeevnedeklarationer og gengivelsen af lambdaværdier på Kingspans hjemmeside og det anførte om isoleringsevne er retvisende, henvist til en mail af 30. januar 2026, hvori diplomingeniør (FH) Claus Karrer, fra Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München, FIW München, har bekræftet det i Kingspans mail af samme dato anførte:

"I am contacting you in relation to certain tests that FIW has performed on some of Kingspan's products.

For your background, Kingspan is involved in a pending civil court case before the Danish courts initiated by the Danish company Rockwool. The case involves questions about the thermal conductivity over time of Kingspan's products Kooltherm K5, Kooltherm K12 and Kooltherm K12D.

1. Can you please confirm that FIW (Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München) is a notified testing laboratory for products according the Harmonised European Standard EN 13166, which includes thermal conductivity according to EN 12667?
2. Can you please confirm that FIW has performed tests on a 16 years old (194 months) sample of a factory made rigid phenolic foam board from Kingspan, produced with glass fleece facings on both sides and with LBL2 & pentane blowing agent mixture, which demonstrated a lambda value of the tested sample of 0,0199 W/(m·K)?
3. Can you please confirm that FIW has performed tests on a 39 years old (469 months) sample of a factory made rigid phenolic foam board from Kingspan, produced with glass fleece facings on both sides and with CFC blowing agent mixture, which demonstrated a lambda value of the tested sample of 0,0209 W/(m·K)?

4. Please also confirm that the tests were performed according to applicable standards, and that the samples had been stored at room temperature.
5. Can you please confirm that your response to these questions may be submitted as evidence in the court case."

Der er fremlagt yderligere udskrift af 12. januar og 10. februar 2026 fra Kingspans hjemmeside om Kingspans markedsføring af og oplysninger om isoleringsprodukter samt udskrift af 5. juli 2024 fra Rockwools hjemmeside med omtale af Rockwools isoleringsprodukter.

Syn og skøn

Der har efter anmodning fra Rockwool været foretaget syn og skøn for landsretten ved Lars Gullbrekken, SINTEF Community. Af Lars Gullbrekkens skønserklæring af 11. februar 2026 fremgår:

" ...

1 Innledning

SINTEF og Lars Gullbrekken er av Østre Landsret utpekt som skønsperson i sak BS- 47797/2024-OLR. SINTEF er engasjert for å svare på følgende spørsmål:

Spørsmål 1:

Skønsmanden bedes opplyse, hvor længe de uttagne produkter har virket som isoleringsmateriale, hvad lambdaverdien (den termiske ydeevne) for de uttagne produkter udgør på målingstidspunktet samt hvorledes måling er foretaget. Skønsmanden bedes undlade at foretage aldringstest, idet skønsmanden alene bedes teste lambdaverdien i forlængelse af, at produkterne udtages.

Spørsmål 2:

Skønsmanden bedes, i forlængelse af sin besvarelse af spørsmål 1, opplyse, i hvilken udstrækning de målte lambdaverdier svarer til de deklarerede lambdaverdier.

Spørsmål 3:

Skønsmanden bedes, hvis denne konstaterer forskelle imellem målte lambdaverdier og deklarerede lambdaverdier, jf. spørsmål 2, opplyse den skønnede forklaring på disse forskelle.

I denne rapporten er måling av termisk konduktivitet (lambdaverdi) ved SINTEF beskrevet, og overnevnte spørsmål er forsøkt besvart.

2 Metode

Isolasjonsmaterialer ble tatt ut i Ryesgade 25, 2200 København den 14.01.26. Prøveuttaket er mer detaljert beskrevet i rapport fra prøveuttak, vedlegg A.

Før prøving av termisk konduktivitet ble tykkelsen på prøvene dimensjonert på tykkelsen med en sag av to hensyn: 1) fjerne den mikroperforerte aluminiumsfolien på begge sider av prøvene og 2) sikre at

prøvene var plane. Prøverapport i vedlegg B beskriver prøvingen av termisk konduktivitet.

3 Deklaret og dimensjonerende termisk konduktivitet

Deklarert termisk konduktivitet, ofte betegnet som λD , er en forventet verdi for hvor godt et byggemateriale leder varme. Denne verdien er fastsatt basert på målinger under bestemte referansebetingelser for temperatur og fukt, og gjelder for et bestemt statistisk utvalg og konfidensnivå. Deklarert termisk konduktivitet brukes til å sammenligne produkter og oppgis av produsenten, blant annet i ytelseserklæringer, SINTEF Teknisk Godkjenning og SINTEF Produktsertifikat.

Dimensjonerende termiske verdier benyttes i varmetekniske beregninger, for eksempel ved beregning av U-verdien til en konstruksjon. I motsetning til deklarererte verdier tar dimensjonerende verdier hensyn til materialets bruksområde.

Dersom man anser at referansebetingelsene for de deklarererte, målte eller tabulerte verdiene er relevante for det aktuelle bruksområdet, kan man bruke disse verdiene direkte som dimensjonerende verdier. Hvis man ikke anser referansebetingelsene som relevante, skal verdiene regnes om ved å følge omregningsprosedyrene i NS-EN ISO 10456. For tørre bruksområder er dimensjonerende termisk konduktivitet vanligvis lik deklarerert termisk konduktivitet. U-verdier i bygningsdeler som guly, vegger og tak beregnes derfor som regel på grunnlag av deklarerert termisk konduktivitet oppgitt av produsenten.

4 Resultater

I det følgende behandles spørsmål 1-3:

Spørsmål 1:

Skønsmanden bedes oplyse, hvor længe de udtagne produkter har virket som isoleringsmateriale, hvad lambdaværdien (den termiske ydeevne) for de udtagne produkter udgør på målingstidspunktet samt hvorledes måling er foretaget. Skønsmanden bedes undlade at foretage aldringstest, idet skønsmanden alene bedes teste lambdaværdien i forlængelse af, at produkterne udtages.

Svar:

Vi har fått informasjonen som er opplistet i tabell 4.1 bekreftet gjennom Kingspan sin advokat, Emma Maria Søgaard. Rehabiliteringsjobben i Ryesgade 25 var ferdigstilt i 2018. Basert på produksjonsårene som er angitt er det sannsynlig at isoleringen ble montert i 2017 eller 2018. Det betyr at produktene har vært plassert i takkonstruksjonen i om lag 10 år. I følge SINTEF Teknisk godkjenning TG 20559 (vedlegg C) og DoP (Declaration of Performance) datert 2026 (vedlegg D) er den deklarererte termiske konduktiviteten i henhold til EN12939 0,020W/mK for plate-tykkelser 40-120 mm

Tabell 4.1 Informasjon om de ulike prøvene bekreftet av Kingspan ved advokat Emma Maria Søgaard.

ID	Pro- duksjonsnr	Pro- duksjonsår	Produkt- navn	Pro- duksjons- sted
681	100219532	2016	Kooltherm K12	Tiel
682	100224511	2017	Kooltherm K12	Tiel
683 og 684	100218952	2016	Kooltherm K12	Tiel

Tabell 4.2 Målt termisk konduktivitet for de ulike isolasjonsprøvene fra SINTEF test report i vedlegg B, og %-vis avvik i forhold til deklart termisk konduktivitet.

ID	681	682	683	684	683 (center)	684 (center)
Tykkelse på prøve når den ble tatt ut av bygget (mm)	70	80	100	100	-	-
Tykkelse på prøven når termisk konduktivitet ble målt	53,1	50,0	82,2	75,0	45,0	45,4
Termisk konduktivitet λ , W/mK	0,0204	0,0265	0,0220	0,0210	0,0210	0,0199
%-vis avvik	2%	32%	10%	5%	5%	-0,6%



Bilde 4.1 Prøve 683 klar for klar for prøving av termisk konduktivitet etter justering av tykkelse.

Spørsmål 2:

Skønsmanden bedes, i forlængelse af sin besvarelse af spørsmål 1, opplyse, i hvilken udstrækning de målte lambdaværdier svarer til de deklarerede lambdaværdier.

Svar:

De tre prøvene 682, 683 og 684 prøvene har en termisk konduktivitet som er høyere enn den deklarererte verdien på 0,020W/mK. Prøve 683 og 684 har et avvik på 10 % eller mindre. For prøve 682 er avviket 32%.

Spørsmål 3:

Skønsmanden bedes, hvis denne konstaterer forskelle imellem målte lambdaværdier og deklarererte lambdaværdier, jf. spørsmål 2, opplyse den skønnede forklaring på disse forskelle.

Svar:

Tabell 3.3 Mulige årsaker og drøfting

Mulig årsak	Drøfting
Ulik densitet i prøvene	I TG 20559 er det oppgitt en densitet på 35-40 kg/m ³ . Prøvingen (vedlegg 2) angir en målt densitet på 31-33 kg/m ³ for de ulike prøvene. De målte prøvene har dermed en noe lavere densitet enn det som er oppgitt i TG 20559. Vi kan ikke se bort fra at densitetsforskjellen mellom de uttatte prøvene og densitetene angitt for TG 20559 kan forklare noe av avviket mot deklarerert termisk konduktivitet

Ulikt fuktinnhold i prøvene	Fuktinnhold påvirker termiskkonduktivitet. Typisk vil et økt fuktinnhold medføre en økt termisk konduktivitet. I dette tilfellet hadde prøvene et fuktinnhold fra 0,0 til 0,04 kg/kg under prøvingen. Dette er svært lave nivå. Det bemerkes også at prøve 681 med det høyeste fuktinnholdet hadde den lavest målte termiske konduktiviteten, noe som tyder på at fuktinnholdet ikke påvirker termisk konduktiviteten i dette tilfellet.
Ulik klimaeksponering og aldring internt i prøvene	For prøvene 683 og 684 ble det «slicet» ut prøver med tykkelse på 45 mm i midten av isolasjonsplaten. Den målte termiske konduktiviteten for disse prøvene var om lag 0,001 W/mK (683) og 0,002 W/mK (684) lavere sammenlignet med målingen av termisk konduktiviteten for de tykkere prøvene på 82 mm og 75 mm. Densiteten var marginalt lavere for senterprøvene sammenlignet med de tykkere prøvene. En mulig forklaring til den lavere målte termiske konduktiviteten er at drivgass diffunderer ut og luft diffunderer inn i fenolskummet fra utsida og at luftinnholdet i porene dermed er høyest i randen rundt prøvene. Fenolskum med en høyere andel luft i porene har en høyere termisk konduktivitet enn isolasjon med en høyere andel drivgass i porene.
Preparering av prøvene	På grunn av ulike kuv i de ulike prøvene og et ønske om å beholde mest mulig materiale var det ulikt hvor mye materiale som ble sliset vekk i de ulike prøvene. Variasjonen var fra 17 mm for prøve 681 til 30 mm for prøve 682. Lavere målt termisk konduktivitet for senter-prøvene 683 og 684 antyder at justeringen av prøvene gir lavere termisk konduktivitet. Det bemerkes samtidig at prøve 682 som hadde den høyeste målte termiske termiske konduktiviteten var den prøven som fikk den største justeringen på tykkelsen.
Ulik klimaeksponering og dermed aldring av prøvene	Prøvene ble tatt ut på en og samme lokasjon inne i en bod på takterassen der temperaturvariasjonene dermed er begrensede. Dvs at det er vanskelig å finne en forklaring basert på ulike klimaeksponering av isolasjonsprøvene.

5 Sammendrag

SINTEF ved Lars Gullbrekken har den 14.01.26 tatt ut 4 stk iso-

lasjonsprøver i Ryesgade 25. Kingspan har bekræftet at isolasjonsprøvene er av typen Kootherm K12, at de er produsert på samme sted i Tiel, og at produksjonsåret for de ulike platene er 2016 og 2017. Den målte termiske konduktiviteten for tre av de fire prøvene var høyere enn den deklarererte verdien. For to av prøvene var avviket mindre enn 10 %. For en av prøvene var avviket 32%.
..."

Der er fremlagt fotografier og forevist video fra skønsforretningen. Kingspan har anført, at materialet underbygger, at de isoleringsprodukter, som prøverne blev udtaget fra, er blevet behandlet hårdhændet både før og under prøveudtagningen, hvilket betyder bl.a. at folien er blevet beskadiget. Kingspan har yderligere henvist til en teknisk tegning, T2, vedrørende den projekterede opbygning af terrassen, hvor prøverne blev taget. Der er uenighed om, hvorvidt den her anviste opbygning er fraveget som anført af Kingspan. Kingspan har også henvist til, at monteringen ikke er i overensstemmelse med en instruktionsvejledning fra Kingspan af 1. marts 2023, som anviser, hvordan korrekt montering på et fladt tag skal ske af det produkt, Kooltherm K12, som prøverne angår. Kingspan har anført, at der var lignende vejledning på tidspunkt for monteringen af isoleringen i tagterrassen i 2016.

Der er enighed om, at SINTEF ikke er akkrediteret til at deklarerer efter produktstandarden EN 13166, men det er efter Rockwools opfattelse ikke til hinder for, at skønsmanden for SINTEF kan foretage målinger efter denne standard eller den relaterede standard EN 12667 som sket ved det foretagne syn og skøn.

Forklaringer

Skønsmand Lars Gullbrekken har afgivet forklaring. Susanne Kuehn, Susanne Dehn, John Garbutt og Ruud Zeggelaar, som også har afgivet en skriftlig vidneerklæring af 11. februar 2026, har endvidere afgivet supplerende forklaring.

Skønsmand Lars Gullbrekken har vedstået den af ham afgivne skønserklæring og har forklaret, at SINTEF er en forskningsinstitution, som bl.a. forsker i isoleringsprodukter. Han har fået bidrag til kvalitetssikring fra kolleger og har også fået bidrag fra en tidligere kollega. I alt har seks personer bistået ham med at udarbejde skønserklæringen. SINTEF er et Keymark-institut, hvilket han mener betyder, at de er certificeret til at udføre test. Han vil tro, at SINTEF er certificeret som kontrolorgan i relation til fenolskum isoleringsprodukter. SINTEF er også certificeret i henhold til standard EN 12667. Han ved ikke, om SINTEF er akkrediteret i henhold til EN 13166, men han vil mene, at SINTEF godt kan foretage målinger som i denne sag.

Han har lavet lambdamålingen i hans erklæring i henhold til standarden EN 12667, som henviser til produktstandard for fenolskum, EN 13166, som bruges

til at deklarerer værdierne. Der er ikke krav til skæring ("slicing") i EN 12667 og EN 13166.

"Center", som han henviser til i tabel 4.2, angiver, at der er foretaget en prøve fra midten af isoleringen. Det gøres for at se, om der viser sig en forskel i termisk konduktivitet afhængig af, hvor målingen foretages. Kingspans produkter "bruger" gas, som har en lavere konduktivitet end luft. Det kan være sådan, at gas lækker på forskellig måde fra forskellige steder i produktet. Diffusion af gas vil ofte ske ude fra siderne i produktet og ind mod midten af produktet. At der ifølge den anden testrapport om "Thermal resistance and thermal conductivity" for centerprøverne 683 og 684 i hans erklæring gik et stykke tid fra prøvetagningen til testen skyldtes, at de konditionerede (forberedte) prøverne i overensstemmelse med standarden, derved at de skar i prøverne, så de havde en lige overflade og forberedte dem ved varmebehandling. Det fremgår af standarden EN 12667, at prøverne skal have en lige overflade. Det var lidt forskelligt, hvor meget han skar i prøverne, men det var mellem 17-30 mm. Baseret på de tre-fire prøver er det svært at udtale sig om betydningen af denne skæring, men man kan måske udlede, at skæring fører til lavere lambdaværdier, jf. tabel 4.2 og centerprøverne af 683 og 684 i erklæringen. Der er også et modsat resultat vedrørende prøven 682, så det er svært at konkludere noget endeligt om betydningen af skæring. Udskæringen skete med en særlig sav. Han mener ikke, at skæring påvirker produktet. Det har han ikke viden om skulle være tilfældet. Hvis man skærer i produktet, kan der dog godt lække gas fra cellerne i produktet, der hvor man skærer. Så der kan godt ske skade på produktet. Han ved ikke, hvordan skæring påvirker lambdaværdien. Foreholdt produktstandarden EN 13166, pkt. C.4.1.5, om, at skæring i relation til aldringstest øger antallet af åbne celler og korrektion herfor, har skønsmanden forklaret, at det pågældende punkt ganske vist angår "ageing" (aldring), men skæring må også kunne påvirke testresultaterne ved en undersøgelse som den, han har foretaget. Han har ikke taget hensyn hertil/korrigeret herfor i sine testresultater.

Ændringen af masse ("change of mass") angivet i den første testrapport om "Thermal resistance and thermal conductivity" for prøverne 681-684 i tabel 1 kan skyldes fordamning af vand under testene. Ændringerne er efter hans opfattelse små. Foreholdt produktstandarden EN 13166, pkt. 5.2 om konditionering, hvor der henvises til standarden EN 12429, hvor det i pkt. 7.3 anføres:

"7.3 Conditioning step 2 Place the test specimens in an atmosphere 23/50 until equilibrium is reached. Equilibrium is deemed to be reached if during the drying process, in two subsequent weighings using a 24 h interval, the change of mass between the two determinations is less than 0,05 % of the total mass"

har skønsmanden forklaret, at "change of mass" i prøverne set i forhold hertil er stor. Han er enig i, at "change of mass" kan påvirke målingsresultaterne. Han

har ikke taget højde for disse ændringer. I prøven 681, hvor de målte en lav lambdaværdi, var der også en stor ændring i massen.

Det anvendte udstyr er certificeret og kalibreret af SINTEF's moderinstitut. Før de konkrete tests er der foretaget kontrol af udstyret. Der er ekstern kontrol af kalibreringerne, og han har ikke været involveret heri. Når det fremgår af de to testrapporter, at kalibreringen er udført efter referenceprøve af henholdsvis den 16. og 5. juli 1998, kan han ikke forklare, hvorfor det er to forskellige referenceprøver. Vedrørende pkt. 5.4.2.3 i standard EN 13172 om "Thermal insulation products - Evaluation of conformity", hvorefter kalibrering skal ske i henhold til referencetesten IRMM 440, kan han ikke svare på, hvorfor kalibrering ikke er sket i henhold til denne standard.

Det anførte i testrapporterne om "Conditioning/ageing" refererer til, hvad der kræves efter standarden EN 12429, og der kræves ikke aldring. Hvis der var udført aldring, havde det efter hans opfattelse ikke ændret resultatet.

Årsagen til forskellene i prøvernes "density" i tabel 1 i testrapporterne skyldes efter hans opfattelse, at der er tale om prøver fra forskellige steder. Fugtindholdet er forskelligt, fordi vægten er forskellig. Der er en sammenhæng mellem vægt og fugtindhold. Der kan godt være forskellig "density" i samme isoleringsplade, f.eks. kan det variere mellem centret i pladen og kanterne. Det kan man også se i tabel 1 i den første testrapport i erklæringen. Han kan forestille sig, at forskellene i masse kan hænge sammen med, hvordan produktet er produceret.

Prøverne blev udtaget på vanlig måde. Det foregik ikke specielt hårdhændet, men så forsigtigt som muligt. Der var nogle snit og beskadigelser, da han modtog prøverne, som antydede hård behandling i forbindelse med monteringen. De skar det ødelagte materiale væk, men deformationerne kan godt have gjort det lettere for gassen at sive ud af isolationspladerne. Han kan ikke sige noget om, hvorvidt det har påvirket målingen af lambdaværdierne, herunder om påvirkningen har været signifikant. Det er sædvanligt, når man tager isolation ud af en bygning, at det er slidt, men han kan ikke sige noget sikkert herom.

Aldringstest er beskrevet i standarden EN 13166. Testen skal simulere aldringsprocessen over en periode på 25 år. Der er to metoder i standarden, "heat ageing" og skæring. Aldringstesten vil normalt føre til højere lambdaværdier end den test, han udførte. I det foreliggende tilfælde var der også sket en vis aldring, da prøverne blev udtaget.

Han har ikke fundet nogen forklaring på forskellene i lambdaværdier, som ses i tabel 4.2 i hans erklæring. Det er svært at sige, om det skyldes produktionspro-

cessen, men han vil mene, at forskelle, der opstår i produktionen, vil blive opdaget under kontrol i produktionsforløbet. Usikkerheden angivet i hans testrapporter på 1,9% gælder også for tabel 4.2 i selve erklæringen. Usikkerheden er ikke indregnet i resultaterne. Det følger heraf også, at de målte lambdaværdier kan ligge både over og under de angivne værdier.

De målte lambdaværdier, jf. tabel 4.2, kan ikke føre til en videnskabelig konklusion om, at de deklarerede lambdaværdier for produktet K12 ikke er korrekte, eller at den deklarerede lambdaværdi over 25 år for alle K12 produkter er højere end 0,020. Det kan ikke udledes fra tre prøver. Sammenhængen mellem den faktiske aldring i virkeligheden og den "kunstige" aldring målt i laboratorier, som ligger til grund for de deklarerede værdier, kendes ikke. Der er andre aldringspåvirkninger i en bygning, som den kunstige aldringstest ikke tager højde for. Man kan heller ikke ud fra de tre prøver udlede noget vedrørende andre lignende produkter. For at kende udviklingen over tid for så vidt angår de tre konkrete prøver ville det også være nødvendigt at kende den initiale lambdaværdi.

Susanne Kuehn har forklaret, at Kingspan markedsfører sig i Danmark med, at de har et meget tyndere produkt, som angives at have samme isoleringsevne som Rockwools tykkere stenuldsprodukt. Målingerne i tabel 4.2 i skønserklæringen har markedsføringsmæssig værdi for Rockwool, da resultaterne har betydning for tykkelsen af isoleringen, som vises i den beregning, der er indeholdt i Rockwools påstandsdokument s. 6ff. Det er nok rigtigt, at isoleringstykkelsen vil blive forøget som anført i processkriftet med 25 %. Målingerne har også betydning for energirammeberegningen for bygningen. Sådanne beregninger, der foretages for at vise, at Bygningsreglements krav til energiforbrug er overholdt, er baseret på de deklarerede lambdaværdier. Hvis isoleringseffekten rent faktisk er ringere, vil der være et øget energiforbrug.

Rockwool har brugt skønsmændens erklæring i sin markedsføring på LinkedIn. Det har affødt et enkelt opslag. Kunderne stiller ikke spørgsmålstejn ved de deklarerede lambdaværdier, ligesom de ikke ved, at den deklarerede værdi for fenolskum er for 25 år. Byggematerialer.dk henvender sig til både professionelle og forbrugere. Hun mener, at Kingspans produkter, ligesom Rockwools, sælges i almindelige byggemarkeder, men hun har ikke undersøgt det nærmere. Hun ved ikke, om Rockwool har været i kontrakt med SINTEF eller skønsmændene, inden de anvendte skønserklæringen i markedsføringen.

Susanne Dehn har forklaret, at aldringstest foretages for at deklarere lambdaværdier efter EN 13166 over 25 år. EN 12939 og EN 12667 indeholder andre tests, som man bruger til at måle lambdaværdien. Syn og skøn endte med ikke at omfatte aldringstest, fordi det ville tage for lang tid, og testen sædvanligvis laves på nye produkter, som er mindre end 50 dage gamle. Rockwool mente

ikke, at det gav mening med en aldringstest på et produkt, der havde siddet i konstruktionen i 10 år, og det ville også tage for lang tid. Man må gå ud fra, at en aldringstest ville have vist højere lambdaværdier, da den gas, som er i fenolskum, siver ud med tiden. Det endte med, at der kun blev udtaget prøver fra én bygning. Rockwool ville også gerne have haft prøver fra en anden bygning, men det viste sig ikke at være muligt. Hun mener dog, at de udtagne tre prøver er en relevant stikprøve.

Lambdaværdien ser ifølge det foretagne syn og skøn ud til at stige, også efter de første 50 dage. Det samme viser de tests, som Rockwool har fået foretaget hos Teknologisk Institut.

Hun har foretaget de beregninger, som fremgår af Rockwools påstandsdokument s. 6ff. Hun har taget udgangspunkt i en lambdaværdi på 17,7, fordi det var det tal, som Kingspan oplyste i Sø- og Handelsretten. Hun er nået til tallene for 0-9 år baseret på de af skønsmanden målte værdier, hvorefter hun har lavet en lineær fremskrivning. Hun ved ikke, om en sådan fremskrivning er korrekt. Hvis man i stedet havde taget udgangspunkt i lambdaværdierne i tests foretaget af Teknologisk Institut, som er foretaget inden for 1½ år efter, at produkterne er markedsført, ville det have ført til (endnu) højere lambdaværdier. Hun stoppede ved en værdi på 26,5 – men kunne i princippet have fremskrevet yderligere. Den "Konservative vurdering" i påstandsdokumentet s. 8-9 er urealistisk. Det er den for Kingspan absolut mest gunstige fremskrivning, man kan lave, hvor initial lambdaværdien fastholdes helt frem til år 9.

Densiteten vist i tabel 1 i testrapporterne i skønserklæringerne angår massefylden, som ændres under testen. Det kan f.eks. skyldes fordampning af vand.

Standarden for fenolskum, EN 13666, siger ikke noget om, hvor meget en efterfølgende faktisk målt lambdaværdi kan afvige fra den deklarerede værdi. Beregningen af R-værdien i påstandsdokumentet s. 9ff. er korrekt. Det er en simpel metode, som benyttes til energiberegninger.

Når man installerer isolering, skærer man ofte heri for at tilpasse isoleringen til konstruktionen. Skæring ændrer ikke på isoleringsevnen af Rockwools stenuldsprodukt. Det påvirker isoleringsevnen, at Kingspans produkter krummer over tid. Rockwool har ikke klaget til myndighederne over Kingspans deklaration af lambdaværdier. Teknologisk Instituts rapporter blev udfærdiget på grundlag af Rockwools indkøb af Kingspan-produkter. Teknologisk Institut udvalgte blandt det indkøbte de konkrete produkter, som blev testet. EN 13166 angår alle egenskaber for fenolskum og EN 12667 angår specifikt måling af lambdaværdier. EN 12667 henviser ikke til produktstandarden. Det er ikke korrekt, når Kingspans advokater anfører, at der er sådanne henvisninger. Det har ingen betydning for SINTEF's kompetence til at foretage prøver, som dem skønser-

klæringen angår, at SINTEF ikke er akkrediteret efter standarden EN 13166, da certificeringen efter standarden alene indebærer, om man kan udstede CE-mærkning.

IRMM 440, som der henvises i pkt. 5.4.2.3 tabel 1 i EN 13166, er en referenceprøve, som har været anvendt i 20 år i Europa. Det er nogle forskningsinstitutioner i Belgien, som laver referenceprøver til industrien. Da IRMM 440 ikke sælges længere, kan man i stedet bruge en anden referenceprøve ERM 240. EN 13166 er ikke blevet opdateret til at tage højde herfor. Hvis folien på de udtagne prøver er beskadiget, har det efter hendes opfattelse ikke betydning for prøveresultaterne, da folien ikke er diffusionstæt og derfor ikke har betydning for lambdaværdien. Der er jo heller ikke folie på siderne af produkterne. Hun mener ikke, at de optagne fotografier viser, at de udtagne prøver er blevet beskadiget, udover hvad der er normalt i byggeri. EN 13166 tabel C2 har efter hendes opfattelse ikke betydning for den test, som skønsmanden har foretaget.

At SINTEF er keymark-certificeret betyder, at SINTEF lever op til en række kvalitative krav, bl.a. at der sker en revision af SINTEF af eksterne keymark-eksperter. Rockwools fabrikker er keymark-registrerede og er derfor underkastet løbende kontrol. Kingspan er ikke keymark-registreret.

John Garbutt har forklaret, at Kingspan i sin markedsføring henvender sig til professionelle aktører i byggebranchen, herunder på sin danske hjemmeside. Angivelsen af lambdaværdier i tabellen på Kingspans danske hjemmeside for Kingspans produkter set i forhold til "anden traditionel isolering" henviser til alle de i Danmark traditionelt anvendte produkter, herunder glasuld, stenuld og mineraluld, og således ikke kun Rockwools produkter. Det tekniske indhold af tabellen gør i sig selv, at den ikke retter sig til forbrugere. Professionelle vil være klar over, at Kingspans produkters brandegenskaber adskiller sig fra f.eks. Rockwools. Tykkelsen af Kingspans produkter er en væsentlig fordel for kunderne. Hvis lambdaværdien var højere, ville tykkelsen også være større.

Vidnet har redegjort for, hvorledes Kingspans isoleringsprodukter af fenolskum fungerer og er opbygget, som en lukket cellestruktur, som indeholder gas. Vidnet er ikke enig i det, som Rockwool har anført i påstandsdokumentet s. 5 om, at Kingspans produkt har en åben opbygning. Kingspans produkter har en lukket struktur, så gas ikke kan bevæge sig imellem cellerne eller ud af produktet. Han er heller ikke enig i det af Rockwool anførte om, at (yder) dele af Kingspans produkter har en højere lambdaværdi. Beregningerne af R-værdien s. 9ff. i Rockwools påstandsdokument er – hvis lambdaværdierne var korrekte – rigtige for så vidt angår den første del om fremskrivning af lambdaværdien, men energieffekt-beregningerne er en betydelig overestimering af virkningen af en højere lambdaværdi. Hele bygningens konstruktion indgår i vurderingen af energieffekt-beregningen. Den korrekte varmeledningsevne for luft er 0,0248 og

ikke 0,026 som anført af Rockwool i påstandsdokumentet. Selvom der kommer luft ind i cellerne i Kingspans produkter, så fortynder det alene gassen og erstatter den ikke.

Han har aldrig i sine mange år i branchen hørt om eller set en prøveudtagelse som den, der blev foretaget under skønsforretningen. Kingspans isoleringsprodukter er mere skrøbelige end de isoleringsprodukter, entreprenører i Danmark er vant til at anvende, men kan sagtens håndteres og indbygges i overensstemmelse med den vejledning, Kingspan giver. Fejlhåndtering påvirker isoleringsevnen. Hvis man ser på projekteringstegningen vedrørende montering af isolering i tagterrassen i bygningen, hvor prøverne blev udtaget, og det, som blev fundet ved prøvetagningen, jf. de optagne fotografier, er den projekterede løsning tydeligvis ikke gennemført. Der var således et ikke-ventileret hulrum mellem isoleringen og trædækket. Der skulle enten have været udført ventilation, som vist på projekteringstegningen, eller (mere korrekt) have været et yderligere lag isolering for at undgå hulrummet. Det ikke-ventilerede hulrum har efter al sandsynlighed medført fugtproblemer, hvilket vil påvirke isoleringsmaterialet negativt. Kingspans vejledning fra 2023 om montering af Kooltherm-isolering i flade tage giver helt banale instruktioner, som i realiteten afspejler, hvad der følger af almindelig fysiske love. Det væsentlige er, at der ikke skal være ikke-ventilerede hulrum som det, der blev fundet på prøvestedet. Vejledningen var den samme i 2016/17, hvor monteringen af Kingspans produkter i bygningen skete.

Fotografierne af de udtagne prøver viser beskadigelse af folie. Boblerne i folien tyder endvidere på fugtpåvirkning.

At fugtindholdet i testrapporternes tabel 1 i skønserklæringen er lavt, siger ikke noget om fugtindholdet, mens produktet var indbygget, for prøverne kan f.eks. være blevet tørret, inden målingen er foretaget. Kingspans produkt er ikke beregnet til at blive skåret i. Det skal indbygges, så produkterne passer ind. Han ved ikke, om det vil reducere lambdaværdien, hvis der skæres ender af produkterne. Der vil ske skade i de områder, hvor der skæres, men herudover bør lambdaværdien ikke blive påvirket. Der er forskel på at beskadige den samlede overflade og skære noget af enderne.

Ruud Zeggelaar har vedstået den af ham afgivne skriftlige vidneerklæring af 26. februar 2026, hvoraf fremgår:

"I, Ruud Zeggelaar, provide this witness statement to the court in the case pending between Rockwool and Kingspan before the Danish Eastern High Court, case no. BS-47797/2024-OLR.

I have been informed and understand that I am obliged to tell the truth and that I make this statement under penalty of perjury.

Until January 2025, I have been R&D Director at Kingspan Insulation B.V. where I was part of a team responsible for research and development of several Kingspan's products for the continental European market, including Kooltherm K5, K12 and K12D. Currently, I am involved in a different R&D role. I have been employed with Kingspan for more than 23 years.

I have also been a member of the Technical Committee TC 88 within the European Committee for Standardization (CEN) called "Thermalinsulating materials and products", working group 7 (WG7) from 2013 until end of 2024.

I gave testimony during the oral hearing in the first instance case BS-23562/2021-SHR in June 2024. I have been presented with a translation of the first instance court's summary of my witness testimony from the oral hearing (the translation attached as Schedule 1 to this statement).

I would like to provide some additional context to a few points from the court's summary of my testimony. These are minor corrections/nuances that do not affect the substance of my statements, which I stand by, but are made for the sake of accuracy.

- During the oral hearing, I was asked whether Kingspan has made any tests or has documentation of the lambda value of Kingspan's phenolic foam products over time. I explained during my testimony that Kingspan has conducted tests demonstrating the lambda ageing over time and those tests have been submitted to WG7. On the question whether Kingspan has aged products over a prolonged period, I explained that those tests were performed, to the best of my immediate recollection, on a 23-year-old sample. As I was asked this question during the oral proceedings, I was unable to verify the exact age of the sample at that time. Having since checked the specific age of the sample, I note that the sample was produced in 2004 and was over 20 years old at the time of the testing. I wish to clarify this for completeness, although it has no impact on my statement regarding the lambda value over time. As I will elaborate on below, the lambda value over time has also been demonstrated by other tests.
- From the translated version of the court's summary of my witness statement, it is stated that "The development of the lambda value of phenolic foam over time does not follow a linear curve, but a curve that rises steeply during the first 50 days and then flattens out."

It is my opinion that this summary of my testimony is somewhat [in]concise and does not accurately reflect all the nuances of my testimony. A more precise summary would be that "The development of the lambda value of phenolic foam over time does not follow a linear curve, but a curve that rises more steeply during the first period after production, in particular during the first 50 days, and then flattens out."

My statement during the oral hearing in this regard was made to explain why the requirement in standard EN 13166, section C.2.1- that samples must be less than 50 days old from the production date - is relevant to the results of Rockwool's exhibit 46 (a preliminary report from the Danish Technological Institute), where this requirement had not been followed.

With these clarifications, I would like to address two points raised by Rockwool in Rockwool's writ of summons for the appeal case. I have received a translated copy of both Rockwool's Writ and Reply together with Rockwool's exhibit 62.

I understand that Rockwool has submitted exhibit 62 to demonstrate that Kingspan allegedly has changed the blowing agent of Kingspan's Kooltherm products during the past 20 years, and that Kingspan's test results on samples older than 20 years are then not relevant to the Kooltherm products marketed today.

My statement about the blowing agents used in the manufacturing process of the Kooltherm products were made only in relation to products produced in Kingspan's manufacturing plant in the Netherlands (in Tiel, previously located in Kesteren) and which have been supplied to the continental European markets, including Denmark. Kingspan's manufacturing plant in the Netherlands has been producing the Kooltherm products with a 2-Chloropropane and pentane mix as a blowing agent since the end of 1995 (fully implemented in 1996).

The test results I referred to during the oral hearing were indeed made on a product with a 2- Chloropropane and pentane mix as a blowing agent.

Rockwool's exhibit 62 relates to a hearing in England about the Grenfell Tower case. The document concerns the product Kooltherm K15 produced in England, which is not relevant to the Kooltherm K5, K12 and K12D products produced in the Netherlands.

In addition to the results referred to during the oral hearing, the notified body Forschungsinstitut für Warmeschutz e.V. München (FIW) has also conducted tests on the lambda value of certain other Kingspan products over time. Those tests also support Kingspan's own results showing that the lambda value of Kingspan's phenolic foam products reaches a plateau over time, and that it is consistent with the declared value. As confirmation of those tests, I refer to the email from FIW which I understand has been submitted to the court case.

I also understand that Rockwool questions the aging curve of phenolic foam. As I explained during my testimony in the first instance, the curve is not linear but follows an exponential curve.

Annex C1 of EN13166 states:

C.1 General

This annex covers products of phenolic foam, with or without facings, up to a thickness of 200 mm.

This annex provides two methods for the determination of the aged values of thermal resistance and thermal conductivity, by heat ageing at one of two temperatures and by slicing. The methods predict the time averaged value over 25 years.

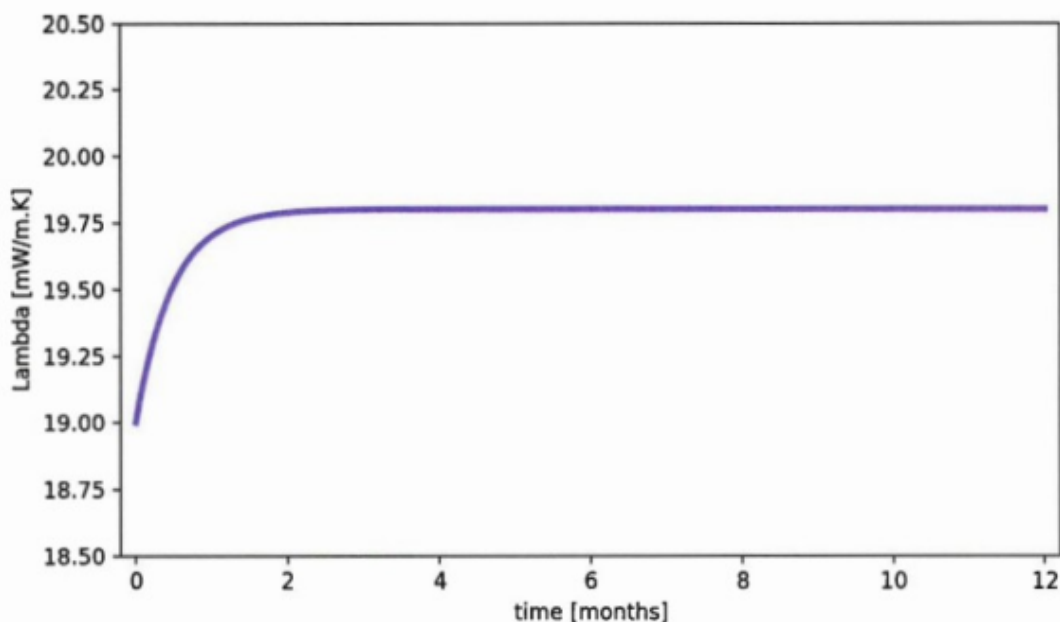
The ageing methods are valid for products of phenolic foam produced by using high molecular weight blowing agents which substantially remain in the products for time periods well in excess of those required for a "reasonable economic life" as given in the CPD.

Method 1 (slicing) is suitable for un-faced and open faced phenolic foam thermal insulation products only.

=> Method 2 (heat ageing) is suitable for all products, with or without facings, expanded with hydrofluorocarbons (e.g. 365mfc, 227ea), iso-propyl chloride, Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropene (1233zd(E), CAS No. 102687-65-0) (a blowing agent for the use of which consideration should be given to patent EP2154223(B1)), mixtures of pentane and/or iso-propyl chloride (LBL2) and/or 1233zd(E), and mixtures of pentanes with the following characteristics:

The blowing agent used in the manufacturing process of Kooltherm is a mixture of 2-Chloropropane/Isopentane. These high molecular weight blowing agents, as referenced under C1 substantially remain in the product for time periods well in excess of those required for a "reasonable economic life" as given in the CPD. The ageing of the products is primarily the result of diffusion of air into the cells.

The product standard EN 13166 describes ageing at 70°C for 175 days to predict the time weighted average value over a period of 25 years. For a Kingspan's phenolic foam products (Kooltherm K5 (80 mm) produced on 15 October 2024 and processed under batch number 8100588370), has been conditioned at 70 degrees Celsius for a year. The Thermal conductivity has been measured at regular intervals. By measuring the performance over one full year we show the change of the thermal conductivity over this period.



The data shows a that the lambda for this sample increases in the first month from 19.0 to 19.7 mW/m.K. The measured values after 6 months and 12 months were both 19.8 mW/m.K. 175 days ageing at 70°C corresponds with the time weighted average over 25 years.”

Ruud Zeggelaar har herudover forklaret, at han ikke længere er medlem af den standardsættende arbejdsgruppe. EN 13166 er en produktstandard, og der referes til produktstandarden i EN 12667-standarden. Det ses f.eks. i pkt. 1 og 6.3.1 i EN 12667, hvor der henvises til den relevante produktstandard. Af pkt. C.2.1 i EN 13166 fremgår kravet om, at prøver skal tages senest 50 dage efter produktionsdatoen. Det er vigtigt at følge standarden for at kunne sammenligne tests. Hvis kravene ikke overholdes, og der er forstyrrelser, påvirker det resultatet af testen. Der er et centralt organ, som er ansvarlig for at sikre overholdelse af standarden. 25-årsperioden i EN 13166 blev aftalt i 2001 og løber i 25 år. Der er således en proces i gang med revision af standarden, hvor perioden formentlig ændres til 50 år.

Kingspan tester løbende deres produkter som foreskrevet i Annex B til standarden. Kingspan tester hyppigere end påkrævet. De foretager tre test om dagen. Han kan se, at Kingspan i produktionsforløbet har lavet en test af lambdaværdien for den batch, hvorfra skønsforretningens prøver 683 og 684 stammer. De målte en initial lambdaværdi på 17,3, hvilket er lavere end Dansk Teknologisk Instituts målte lambdaværdier på 17,7. Han kan ikke sige, hvor stor batchen var. Den største batch Kingspan producerer er på 5.000 stk. Der tages ved kontrol under produktionsforløbet tre prøver pr. dag fra en batch. Der ses typisk meget små afvigelser i lambdaværdi. Det er for at sikre compliance, at der fore-

tages disse tests. Hvis det er en lille batch, vil man foretage 3-4 tests. Man kan godt forestille sig en batch blive testet en gang.

Som forklaret for Sø- og Handelsretten følger udviklingen i lambdaværdier ikke en lineær kurve. I de første 50 dage efter produktionen sker der en høj diffusion af gas, som herefter stagnerer. Kurven stagnerer derfor efter de 50 dage og flader på et tidspunkt fuldstændigt ud. Kingspan's produkter er den type, som er omtalt i Annex C i standarden. Det fremgår heraf:

“The ageing methods are valid for products of phenolic foam produced by using high molecular weight blowing agents which substantially remain in the products for time periods well in excess of those required for a “reasonable economic life” as given in the CPD.”

De har test af tidligere produkter med fenolskum, som viser, at gas/blowing agent stadig var til stede i produktet efter 35 år.

Der har, som man kan se i mailkorrespondancen med Claus Karrer ved Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München (FIW), været meget lidt udvikling i lambdaværdien i den prøve, som er målt efter 39 år. Der var tale om en prøve, som var bibeholdt i hele perioden siden produktionen. De standarder, som der refereres til i korrespondancen, er ældre versioner af EN 13166-standard. Der anvendes samme gas/blowing agent i dag, som er anvendt i produktet i prøven i spørgsmål 2, mens der er sket en ændring i sammensætningen set i forhold til produktet i prøven i spørgsmål 3. De har ikke fremlagt rapporter, som spørgsmålene henviser til. Det var en juridisk beslutning ikke at udlevere dem.

Arbejdsdokumenterne i den standardsættende arbejdsgruppe, han var medlem af, er fortrolige, og han kan derfor ikke udlevere dokumenter herfra. Kingspan har leveret testresultater til arbejdsgruppen. Han kan ikke sige med sikkerhed, hvorvidt disse anses for fortrolige i arbejdsgruppen. Han ved ikke, om Kingspan har offentliggjort testrapporter om Kooltherm K12. Han ved ikke, om udlevering af sådanne testresultater har været en del af den juridiske diskussion i denne sag. Han opfatter det sådan, at Kingspan kun skal offentliggøre de deklarerede lambdaværdier, og at offentliggørelse af yderligere oplysninger om faktisk målte lambdaværdier vil virke forvirrende. Han ved ikke, om Kingspan har foretaget undersøgelser af lambdaværdien i produkter, der faktisk er blevet indbygget i konkret byggeri.

Pkt. B.1 i Annex B i standarden EN 13172 fastslår, hvilke organer, der kan foretage konformitetskontrol efter EN 13166, og at det skal være et certificeret prøveorgan. At SINTEF ikke er certificeret betyder, at testresultaterne ikke har nogen validitet. Overholdelse af standarderne er den måde, man sikrer pålidelig-

heden af foretagne test. Det kræver betydelig fagkundskab og praktisk erfaring at foretage sådanne tests.

Han har ikke været involveret i overvejelser eller drøftelser om, hvorvidt Kingspan skulle protestere mod udpegningen af en skønsmand fra SINTEF.

Man kan ikke udlede noget generelt om lambdaværdier i et produkt ved at teste tre prøver, som det skete under skønsforretningen. Det fremgår af pkt. C.6.3 og A 3.3 i EN 13166 om statistisk fravigelse og intervaller på 90%, at man skal angive standardafvigelsen ud fra det udførte antal tests. Jo flere prøver, man udfører, jo lavere er standardafvigelsen. I tabel R1 er der også krav om minimum 10 tests.

Der er i kravet om konditionering af prøver i EN 12667 pkt. 5.3 7.1 og 7.2 en henvisning til produktstandarden, dvs. EN 13166. I EN 13166 er der i pkt. 5.2 om konditionering stillet krav om overholdelse af standarden EN 12429. Af denne standard, pkt. 7.3, fremgår:

“Place the test specimens in an atmosphere 23/50 until equilibrium is reached. Equilibrium is deemed to be reached if during the drying process, in two subsequent weighings using a 24 h interval, the change of mass between the two determinations is less than 0,05 % of the total mass.”

Det fremgår, at massen ikke må ændre sig med mere end 0,05%.

Resultaterne i tabel 1 i skønserklæringens første testrapport, hvor der ses en betydelig ændring af massefylde, viser, at der ikke er sket korrekt konditionering, da ændringen er på mere end 0,05%. Ændringerne skyldes formentlig fordampning. Det har væsentlig betydning for testresultaterne, og det indebærer, at man ikke kan fæste lid til de målte lambdaværdier. Der er udført test på lignende produkter, hvor fugt har haft en stor betydning for den målte lambdaværdi. Det er korrekt, at der ifølge testrapporten er to prøver, hvor fugtindholdet er 0%. Det er imidlertid uklart, hvordan dette er målt af skønsmanden, og om det er gjort i overensstemmelse med standarden.

Måden, hvorpå prøverne er blevet skåret, har væsentlig betydning for testresultaterne, idet skæringen beskadiger cellestrukturen, som illustreret af billederne i Kingspans sammenfattende processkrift s. 20-21. Det er ikke kun cellerne i produktets overflade, som bliver beskadiget af skæringen, det er også cellerne længere inde i produktet. Skæringen er ikke sket i overensstemmelse med EN 13166. Det er sædvanligt at man skærer i Kingspans produkter i forbindelse med installationen i bygninger, men så skærer man enden af produktet (vertikalt) for at passe det ind i bygningen og ikke horisontalt, som beskadiger overfladen.

Det anførte i Rockwools påstandsdokument s. 5 om, at det ydre lag i Kooltherm-produktet typisk har en højere lambdaværdi end den indre del, er ikke rigtigt. Når man ser på tykkelsen af produktet, har den yderste del en højere tykkelse, hvorfor modstanden mod diffusion af gas er størst for de ydre dele. Hvis man fjerner det yderste lag, vil det have negativ betydning for lambdaværdien.

Den måde, hvorpå kalibreringen er sket, jf. det anførte i testrapporterne, er ikke i overensstemmelse med den gældende standard, da de referenceprøver, som er anvendt, ikke er i overensstemmelse med standarden. Kalibrering sker efter ISO 8301:1991. Ifølge standarden skal der anvendes den korrekte referenceprøve, som har de samme varmeledningsegenskaber som det materiale, man undersøger. I testrapporterne henvises til to forskellige (gamle) referenceprøver af 16. juli 1998 og 7. maj 1998 fra National Physical Laboratory, NPL, i Storbritannien, som ikke har de samme varmeledningsegenskaber som fenolskum. Det fremgår af EN 13166, at kalibreringen skal ske i overensstemmelse med EN 13172, hvorefter referenceprøven skal være af typen IRMM 440 eller ERM-FC 440. Den type af referenceprøver leveres ikke af National Physical Laboratory, NPL. At der er et problem med kalibreringen illustreres også af, at den målte varmemodstand er meget forskellig i de to referenceprøver.

Resultaterne i tabel 4.2 i skønserklæringen siger som følge af alle de usikkerheder, han har nævnt, ikke noget videnskabeligt validt om lambdaværdierne i de udtagne prøver. Hertil kommer den statistiske usikkerhed, der er om målingerne, som i testrapporterne er angivet at være 1,9%.

Han mener ikke, at Kingspans indsigelser mod skønserklæringen er formalistiske. Han kan ikke oplyse om de nærmere kemiske mv. forskelle på Kooltherm K12, K12D og K5, som er fortrolige.

Anbringender

Parterne har i det væsentlige gentaget deres anbringender for Sø- og Handelsretten for så vidt angår de påstande, som er en gentagelse af påstandene i første instans.

Rockwool har anført navnlig følgende yderligere anbringender for landsretten i sit påstandsdokument af 4. marts 2026 (henvisninger til bilag, ekstrakt og materialesamling samt overskriftsnummerering udeladt):

”Nye påstande og anbringender

ROCKWOOL har frafaldet de tidligere nedlagte påstande 2-4, 6-15, 16, 18 og 20. Påstand 17 og påstand 19 samt påstand 21-23 er, med få tilrettelser, blevet fastholdt, ...

ROCKWOOL har i det væsentlige gentaget sine anbringender for Sø- og Handelsretten vedrørende de tilbageværende påstande.

Over for landsretten har ROCKWOOL supplerende anført, at bygherrer, entreprenører, arkitekter, ingeniører eller andre interessenter, der vælger et Kooltherm-produkt, baserer deres beregninger af ejendommens energiramme og generel miljøpåvirkning på de deklarerede værdier. ROCKWOOL har i den kontekst henvist til uddrag fra Bygningsreglementets vejledning om "bygningers klimapåvirkning", pkt. 1.2. ... Endelig har ROCKWOOL supplerende anført, at udfaldet af syn og skøn viser, at gennemsnitsværdierne for Kingspans Kooltherm K12-produkter udgør op til 25,09 opgjort som gennemsnitsværdier over 25 år, og at disse værdier ligger markant over de værdier, Kingspan har deklareret. I forhold til Kingspans indsigelser mod skønsrapporten, jf. navnlig bilag AI, bilag AJ og bilag AK, bemærker ROCKWOOL følgende: SINTEF (og dermed skønsmanden) har som en del af prøveforberedelsen fjernet folien samt rettet prøverne til for at sikre, at de var plane til målingen. Ifølge skønserklæringens tabel 3.3 var prøverne krumme eller kurvede, hvorfor det var nødvendigt at skære dem til for at få dem plane ved målingen. Billederne af prøverne efter tilskæring viser også, at emnerne var i pæn stand. Folien er desuden diffusionsåben, så den kan ikke formodes at være udslagsgivende med hensyn til at "holde på" gassen. Der er således blevet målt på plane overflader, som ikke er blevet beskadigede i forbindelse med målingerne. Det er en del af det at være et institut som SINTEF, der måler og deklarerer lambdaværdier for isoleringsprodukter, at instituttet har kompetencer til at sikre korrekt lambdamåling af prøver. Dette efterses bl.a. ved auditering af instituttet.

...

ROCKWOOLs sammenlignende reklame (påstand 17)

Når ROCKWOOL sammenligner sine produkter med Kingspans produkter, skal ROCKWOOL kunne omtale og behandle den særdeles væsentlige oplysning, at de deklarerede værdier for så vidt angår Kingspans Kooltherm-produkter ikke afspejler de faktiske realiteter, når produkterne bruges som isoleringsmateriale.

Retlig interesse

ROCKWOOL ønsker med ... den subsidiære påstand 17 en domstolsafgørelse, som afklarer virksomhedens ret til i fremtidig markedsføring at angive den reelle isoleringsevne af Kingspans Kooltherm-produkter - baseret på undersøgelser foretaget via Dansk Teknologisk Institut og syn og skøn - når ROCKWOOL fremover bruger sammenlignende reklame i sin markedsføring.

Dette er ikke en "akademisk" afklaring. Der er derimod tale om en konkret og nødvendig afgrænsning i en løbende konkurrencesituation.

...

Påstand 17 udtrykker et velbegrundet behov for ROCKWOOL i forhold til at kende sin retsstilling nu. Retlig interesse eksisterer således, hvor sagsøgeren har færdigformuleret en påtænkt markedsføringshandling, som bringes til realitetsvurdering af domstolene. Det er af samme grund, at negative anerkendelsessøgsmål i almindelighed admitteres.

Påstand 17 angår konkrete, afgrænsede produktkategorier, og den subsidiære påstand kobler udsagnene til både relevante standarder og til syn- og skønsrapporten i sagen.

Skønserklæringen i sagen underbygger, at behovet for afklaring ikke blot er teoretisk. Der blev under skønsforretningen udtaget prøver af Kooltherm K12 fra en konkret bygning (Ryesgade 25), jf. nærmere nedenfor under afsnit 2.2.2.1. Der er foretaget målinger af termisk konduktivitet (lambdaværdier). I forbindelse med disse målinger viste 5 ud af 6 prøver højere lambdaværdier end de deklarerede værdier (og dermed tilsvarende ringere isoleringsevne). Én prøve viste en afvigelse med så meget som 32 % i forhold til den deklarerede værdi.

Både Højesteret og Østre Landsret har tidligere anerkendt muligheden for at admittere søgsmål om retstilstanden i forhold til konkret planlagte fremtidige handlinger, jf. f.eks. U.2010.261 H, TBB 2009.133 og TBB 2008.253 V.

Der er således intet grundlag for at afvise ... påstand 17.

ROCKWOOLs brug af udsagnene i påstand 17 er (materielt) lovlig

ROCKWOOL kan lovligt bruge de udsagn om stigende lambdaværdier for Kingspans Kooltherm K5-, K12- og K12D-produkter, som påstand 17 omhandler.

Udsagnene er ikke vildledende eller illoyale. Det strider således ikke mod markedsføringslovens regler, når de anvendes på baggrund af korrekte, sagligt dokumenterede oplysninger med klar relevans for markedets parter.

...

Syn og skøn samt målinger fra Dansk Teknologisk Institut

ROCKWOOL har med målinger fra Dansk Teknologisk Institut samt syn og skøn påvist, at de deklarerede lambdaværdier for de omhandlede fenolskumprodukter ikke afspejler produkternes reelle varmeledningsevne/isoleringsevne over tid. Når ROCKWOOL vil orientere om, at lambdaværdien stiger i produkternes levetid, er det således objektivt korrekt.

Ved syn og skøn blev der den 14. januar 2026 udtaget 4 isoleringsprøver fra Ryesgade 25, og Kingspan har bekræftet, at prøverne er Kooltherm K12, produceret i Tiel, med produktionsår 2016 og 2017. De målte lambdaværdier for 5 testresultater (681-684) var 0,0204, 0,0265, 0,0220 og

0,0210 W/mK, hvilket svarer til afvigelser på 2 %, 32 %, 10 % og 5 % (x2) i forhold til de deklarerede værdier,

...

ROCKWOOL bemærker herunder, at de faktiske lambdaværdier meget vel kan have været højere. Det var, som det fremgår af skønsmandens besvarelse af spørgsmål 3, nødvendigt at skære/slibe prøverne ned. Når produkternes tykkelse reduceres, fjernes de (yder)dele, som har højest lambdaværdi da det kan lægges til grund, at det er her gassen, først aftager, som det fremgår af prøverne 683 og 684, hvor der både er målt centerprøver og i henholdsvis 82 og 75 mm. På trods af dette var den prøve, som viste den største afvigelse, taget fra det emne, som forinden var blevet beskåret/slebet i størst omfang.

For så vidt angår de ovenfor beregnede 25-årige gennemsnitsværdier kan afvigelsen i forhold til den deklarerede værdi på 0,020 W/mK (dvs. 20,0 mW/mK) - konservativt - opgøres på den nedenfor beskrevne vis:

Der er af SINTEF den 14. januar 2026 udtaget fire isoleringsprøver fra Ryesgade 25. Det fremgår, at isoleringen sandsynligvis er monteret i 2017 eller 2018 (E538). Eftersom montageåret kan være i to forskellige år, er opgørelserne, som det også fremgår ovenfor, beregnet i alternative scenarier.

I forbindelse med sin vidneforklaring ved Sø- og Handelsretten forklarede Ruud Zeggelaar, at (E45) "Kingspan har selv testet de produkter, som Rockwool har fået testet ved Teknologisk Institut. Kingspan fulgte standard EN 13166 og målte en lambdaværdi på 17,7." Selv om ROCKWOOL ser det som udokumenteret, og selv om ROCKWOOL antager, at indgangsværdien "(initial value)" er højere, har ROCKWOOL - konservativt - taget udgangspunkt i denne værdi, 17,7, som indgangsværdi "(initial value)" ved sine beregninger af 25-årige gennemsnitsværdier.

Der anvendes en simpel matematisk model, hvor lambdaværdien udvikler sig lineært fra indgangsværdien frem til måletidspunktet, men hvor udviklingen stagnerer/standser ved 26,50 mW/mK, som er det niveau, prøve 682 er målt til. Det vil sige, at modellen anvender 26,50 mW/m²*K som slutværdi for fenolskum, som Kingspans Kooltherm-produkter består af varmeledningsevne bestemmes overvejende af den gas, der er indespærret i materialets celler. Eftersom produktet har en åben opbygning, bliver gassen ikke "spærret" inde i perioden, produktet er installeret. Kingspans Kooltherm-produkter er nemlig ikke vakuum-pakket, da der ikke er en tæt folie ned langs siderne, og da den anvendte folie er diffusionsåben (den kan "ånde").

Varmeledningsevnen for stillestående luft ved 10 C er 0,026 W/mK. Over tid diffunderer almindelig luft ind i cellerne. Derfor vil materialets lambdaværdi naturligt nærme sig/overskride dette niveau. Eftersom materialet dog også har en varmeledningsevne, kan lambdaværdien, som det fremgår af skønserklæringen, ende på (lidt) mere end 26. Ved beregningerne er derfor taget udgangspunkt i en maksimal værdi på 26,50, idet denne værdi er blevet målt af SINTEF.

En korrekt opgørelse vil dernæst reelt tage udgangspunkt i, at den initiale værdi ("initial value") på 17,7 ikke inkluderes, da det er den værdi, som produktet bliver født med. Når produktet er kommet fra fabrikken, vil lambdaværdien - i overensstemmelse med Kingspans egne udmeldinger - automatisk stige. Når der bortses fra den konservative beregning nedenfor, er der lavet lineære beregninger ud fra dette udgangspunkt.

På denne baggrund beregnes (i) det tidspunkt, hvor 26,50 nås i modellen, og (ii) et tidsvægtet 25-årigt gennemsnit for hver prøve, idet perioden fra indgangsværdi til "cap" behandles som lineær, og perioden efter denne "cap" behandles som konstant 26,50.

Nedenfor er opstillet scenarier med henblik på beregning af lambdaværdierne som et gennemsnit over 25 år.

Forudsætning om måling 9 år fra produktionsdagen

...

Forudsætning om måling 10 år efter produktionsdagen

...

Konservativ vurdering

Ved en meget konservativ – og urealistisk - vurdering lægges det til grund, at lambdaværdien for produktet var 17,7 frem til udtagningen og derefter den målte værdi ved udtagningen for den resterende periode frem til perioden efter de 25 års udløb.

...

Beregning af R-værdi

Nedenfor er desuden foretaget en beregning af R-værdier ud fra skønsmandens konklusioner. R-værdien er vigtig for kunder ved køb af isoleringsprodukter, da værdien fortæller om isoleringseffekten og anvendes i den samlede energiberegning ved byggeri. R-værdien beregnes ved at dividere tykkelsen af isoleringsproduktet med lambdaværdien. Når R-værdien er højere, viser den højere værdi, at der er tale om en bedre isoleringseffekt. Det indebærer derfor en forskel, hvis kunden får et isoleringsprodukt, som efter brug har en anden lambdaværdi end det, som er deklareret, da de så reelt skulle bruge et tykkere isoleringsprodukt for at opnå samme R-værdi.

Beregning på testprøve 682 med en gennemsnitlig lambda beregnet lineært (under forudsætning af, at måling er foretaget 10 år efter produktionsdagen):

...

For så vidt angår Kingspans eventuelle synspunkt om, at der bør foretages en beregning "efter Annex C" i EN 13166, bemærkes, at denne standard alene fastlægger, hvorledes værdier skal deklarerer.

ROCKWOOLs synspunkt i denne sag, som nu finder klar støtte i både skønskerklæring samt målinger fra Dansk Teknologisk Institut, jf. nærmere nedenfor, er bl.a., at de deklarerede gennemsnitsværdier ikke svarer til faktiske værdier, når der foretages faktiske målinger efter en faktisk brugsperiode.

Under alle omstændigheder ville anvendelse af standarden føre til et endnu mere ugunstigt resultat for Kingspan. Annex C til EN 13166 viser en metode til bestemmelse af "*aged values*" og til at forudsige en 25-årig gennemsnitsværdi. For Method 2 (heat ageing) fremgår det, at "*accelerated aged value of thermal conductivity*" (E757) skal forhøjes med et tillæg ("*increments*") for at opnå "*time-averaged value over 25 years*".

Anvendes eller inddrages en "Annex C-baseret", accelereret ældning, vil det i sagens natur trække i retning af en højere (dårligere) 25-års tidsmiddelværdi, idet standarden netop foreskriver et positivt tillæg til den accelereret ældede værdi ved opgørelse af et gennemsnit over 25 år.

Dansk Teknologisk Institut (DTI) har desuden foretaget en række målinger over tid, jf. f.eks.

...

Bilaget dokumenterer, at udviklingen i de målte lambdaværdier allerede efter særdeles kort tid oversteg den deklarerede værdi vedrørende K5-produkter, og at der for begge produkters vedkommende ikke var plads til yderligere ydeevnefald. Når disse resultater er påvist allerede efter så kort tids brug, viser dette bilag også, at det ikke - objektivt set - kan være korrekt at anvise en middelværdi på 0,020 W/(mK) over 300 måneder (25 år).

ROCKWOOL har således dokumenteret, at værdierne reelt overstiger 0,020 og 0,021 W/(mK)."

Kingspan har anført navnlig følgende yderligere anbringender for landsretten i sit sammenfattende processkrift af 4. marts 2026 (henvisninger til ekstrakt og overskriftsnummerering udeladt):

"Om sagen for landsretten

Sagen angår for landsretten navnlig, om Kingspan i forbindelse med sin markedsføring på sin hjemmeside af produktet Kooltherm og angivelsen af produktets deklarerede isoleringsværdi (den såkaldte lambdaværdi) på 0,021 W/mK som vist i bilag 63 har handlet i strid med markedsføringsloven ved ikke at tilføje yderligere oplysninger om den pågældende isoleringsværdi, se Rockwools påstand 19.

Rockwools påstand 19 og det tilhørende bilag 59 (som efterfølgende er blevet erstattet af bilag 63) blev afvist af Sø- og Handelsretten. De argumenter, som Rockwool har anført til støtte for, at markedsføringen i bilag 63 er i strid med markedsføringsloven, har Rockwool imidlertid også anført i 1. instans til støtte for andre påstande, som Kingspan enten

er blevet frifundet for, eller som er blevet afvist af Sø- og Handelsretten, og som ikke er anket af Rockwool til landsretten.

Sagen angår derudover, om Rockwool er berettiget til i sin egen fremtidige markedsføring at fremsætte nogle udsagn om isoleringsværdien af Kingspans produkter benævnt Kooltherm K5, K12 og K12D, se Rockwools påstand 17.

Landsretten skal endvidere tage stilling til, om Sø- og Handelsretten med rette har frifundet Kingspan for Rockwools krav om berigtigelse, økonomisk kompensation og bøde som følge af Kingspans offentliggørelse af to nyheder på hjemmesiden www.byggematerialer.dk, som Sø- og Handelsretten har fundet, er sket i strid med markedsføringsloven. Kingspan har endelig nedlagt påstand om tilkendelse af et højere beløb i sagsomkostninger end de 500.000 kr., som Kingspan blev tilkendt af Sø- og Handelsretten, som frifandt Kingspan for 21 ud af i alt 23 påstande.

Kingspans overordnede synspunkter

Kingspan gør overordnet gældende, at Kingspan ikke i forbindelse med markedsføringen på sin hjemmeside af produktet Kooltherm og angivelsen af produktets deklarerede lambda-værdi på 0,021 som vist i bilag 63 har været forpligtet til at tilføje yderligere oplysninger om den pågældende lambda-værdi, som Kingspan er forpligtet til at anvende i sin markedsføring, og som ubestridt er deklareret korrekt i henhold til byggevarerforordningen og de relevante tekniske standarder på området.

Rockwool har desuden ikke godtgjort, at Kingspans deklarerede lambda-værdi ikke er "korrekt" eller ikke er "retvisende".

For landsretten har Rockwool fået gennemført et begrænset og forhastet syn og skøn med gennemførelse af nogle få målinger af isoleringsevnen af et enkelt af Kingspans produkter (K12), som har resulteret i en meget kortfattet skønserklæring fra det norske institut SINTEF. Skønserklæringen indeholder dog på en lang række punkter helt utilstrækkelige oplysninger om flere centrale dele af de gennemførte målinger. De gennemførte tests er derudover ikke udført i overensstemmelse med de relevante standarder på området. Skønrapporten lider således af en række væsentlige mangler, der gør den uegnet som bevis i sagen i forhold til de spørgsmål, som Rockwool søger belyst.

Under alle omstændigheder støtter resultaterne af de gennemførte målinger af isoleringsevnen af Kingspans produkt (K12) ikke Rockwools påstand om, at den deklarerede lambda-værdi for Kingspans produkter K5, K12 og K12D ikke er "korrekt" eller ikke er "retvisende", når der tages højde for de mangler, der kan konstateres ved de gennemførte forsøg.

Det bemærkes i den forbindelse, at Kingspan i dag ikke længere markedsfører produktet Kooltherm K12 i Danmark, men alene produkterne Kooltherm K5 og K12D.

Kingspan har derudover fremlagt dokumentation for, at et eksternt tysk forskningsinstitut - der, i modsætning til det norske institut SINTEF, er et godkendt testlaboratorium i henhold til den relevante produktstandard - har foretaget tests af Kingspans Kooltherm-produkter, som viser stabile lambdaværdier over tid i overensstemmelse med de deklarerede værdier.

Kingspan henviser endvidere til det anførte under afsnit 3 nedenfor samt Kingspans anbringender for Sø- og Handelsretten, som i det hele fastholdes.

Kingspan gør endvidere overordnet gældende, at Rockwools ... påstand 17 skal afvises. Påstanden... er for bred... og ubestemt... til at kunne tages under påkendelse, og Rockwool har under alle omstændigheder ikke retlig interesse i at få de[n] påkendt, da de[n] angår hypotetiske udsagn, som Rockwool aldrig har fremsat, og som ikke har været eller er genstand for en konkret og aktuel tvist mellem parterne. De[t] anførte udsagn er desuden udokumenterede og ville være vildledende at fremsætte.

Kingspan gør endvidere gældende, at Sø- og Handelsretten med rette har frifundet Kingspan for Rockwools krav om berigtigelse, økonomisk kompensation og bøde som følge af Kingspans offentliggørelse af to nyheder på hjemmesiden www.byggematerialer.dk med to udsagn, som Sø- og Handelsretten fandt, var i strid med markedsføringsloven. De to nyheder og Kingspans markedsføring vist i bilag 63 er ikke rettet mod forbrugere og udgør ikke sammenlignende reklame. Karakteren af de pågældende udsagn, tidsrummet hvori nyhederne var tilgængelige og den forløbne tid siden deres offentliggørelse, samt det forhold, at Rockwool end ikke har forsøgt at dokumentere et tab, fører til, at Kingspan skal frifindes for påstand 21-23.

Kingspan skal endeligt tilkendes et betydeligt højere beløb i sagsomkostninger end de 500.000 kr., som Kingspan blev tilkendt af Sø- og Handelsretten, der gav Kingspan medhold i 21 ud af i alt 23 påstande. De tilkendte sagsomkostninger står i et betydeligt misforhold til sagens karakter og forløb i 1. instans, hvor sagen fik et unødigt stort omfang som følge af Rockwools løbende udvidelse af sagen med nye påstande og ikke mindst anbringender og beviser, hvor af mange blev frafaldet under hovedforhandlingen, samt adskillige processuelle tvister og et dårligt tilrettelagt syn og skøn, der ikke kunne gennemføres i tide.

...

Skønserklæringen

...

Konklusion

...

Der er samlet set tale om følgende alvorlige mangler/fejlkilder ved de gennemførte målinger:

- De udtagne produktprøver af produktet Kooltherm K12 kan ikke anses for være repræsentative på grund af produktprøvernes ringe stand (forårsaget af bl.a. hårdhændet behandling af produktprøverne og manglede iagttagelse af instruktioner/tegninger);
- Der er ikke i forbindelse med målingerne udført en korrekt konditionering af produktprøverne i overensstemmelse med de relevante standarder (EN 12667, EN 13166 og EN 12429). Dette bekræftes af, at der kan ses meget betydelige ændring i produktprøvernes masse målt under de udførte forsøg, som alene forklares ved, at der er sket en fordampning af fugt under de udførte tests. Denne fordampning af fugt medfører, at målingerne af produktprøvernes lambda-værdi bliver kunstigt høj og dermed ikke retvisende;
- Der er i forbindelse de udførte tests foretaget skæring (slicing) af produktprøverne i strid med de relevante standarder (EN 12667 og EN 13166). Den foretagne skæring (slicing) af produktprøverne har medført, at produktprøverne er blevet ødelagt i det område, hvor der er foretaget skæring, hvilket nødvendigvis påvirker produktprøvernes isoleringsevne negativt. Den foretagne skæring (slicing) medfører derfor, at målingerne af produktprøvernes lambda-værdi bliver kunstigt høj og dermed ikke retvisende;
- Skønsmanden har ikke fulgt de relevante standarder (EN 12667, EN 13166 og EN 13172) i forbindelse med kalibreringen af det anvendte måleudstyr. Dette medfører, at de foretagne målinger ikke er pålidelige og der ikke er videnskabeligt grundlag for at lægge målingerne til grund som retvisende.

Når der tages hensyn til disse meget væsentlige mangler og fejlkilder ved de udførte forsøg, må det lægges til grund, at den faktiske lambda-værdi for produktprøverne ligger på et lavere niveau end angivet i skemaet ovenfor. Det må derfor også lægges til grund, at produktprøvernes faktiske lambda-værdi ikke er højere end den deklarerede lambda-værdi, i hvert fald for så vidt angår prøverne 681, 683 og 684.

Det bemærkes i den forbindelse, at skønsmanden ikke i skemaet har taget højde for, at der i skønsrapporten er oplyst en måleusikkerhed ved målingerne på 1,9 %. Når der tages højde for denne måleusikkerhed, er de angivne procentvise afvigelser fra den deklarerede lambda-værdi også fastsat for højt i skemaet indsat ovenfor.

Samlet set medfører ovenstående forhold, at de af skønsmanden målte lambda-værdier faktisk må anses for at ligge under eller på niveau med den deklarerede lambda-værdi for produktet; det er maksimalt den ene prøve (prøve 682), der kan anses for at have en målt lambda-værdi, der ligger over den deklarerede lambda-værdi.

Den højere målte lambda-værdi for prøve 682 kan dog være forårsaget af de mange påviste forhold, som produktet har været udsat for, som kan have haft negativ indflydelse på produktets isoleringsevne, eller det kan blot være fordi, at der er tale om et produkt (som kan være op

til 10% af produktionen), der har en faktisk lambda-værdi, som statistisk ligger over den deklarerede lambda-værdi.

Skønsmanden har oplyst i sit svar på spørgsmål 2, se skønsrapporten side 8, at "Prøve 683 og 684 har en afvik på 10% eller mindre".

Dette svar er ikke retvisende for resultaterne. Hvis der blot tages hensyn til dels alle de rapporterede måleresultater, dels den oplyste måleusikkerhed ved de foretagne målinger, burde svaret i stedet have været, at de målte resultater for produktprøve 681, 683 og 684 alle har afvigelse, som ligger på under 10 %.

Endelig skal det bemærkes, at selv hvis retten måtte lægge til grund, at målingen af lambda-værdien for produktprøve 682 - eller de øvrige produktprøver - kan anses for at ligge over den deklarerede lambda-værdi for produktet, kan dette ikke føre til, at den deklarerede lambda-værdi for Kooltherm K12 (eller de øvrige Kooltherm produkter) kan anses for at være "forkert" eller ikke at være "retvisende".

Dette skydes, at den deklarerede lambda-værdi, som beskrevet i afsnit 3.2.5 ovenfor, er udtryk for en statistisk værdi (90/90 værdi), hvorfor der ikke kan konkluderes noget om, at den deklarerede lambda-værdi er "forkert" eller ikke er "retvisende" baseret på en enkelt eller få målinger. Dette vil tværtimod kræve en måling af mange prøver, hvorigennem der vil kunne påvises en systemisk overskridelse af den deklarerede lambda-værdi."

Landsrettens begrundelse og resultat

Rockwool kan ikke anses for at have retlig interesse i at få påkendt påstand 17, som angår mulige fremtidige udsagn, som ikke aktuelt er fremsat af Rockwool. Herefter, og af de grunde, som Sø- og Handelsretten har anført angående påstand 17, tiltræder landsretten, at påstanden er afvist.

Efter landsrettens opfattelse må det, som fremgår af den i Rockwools påstand 19 nævnte udskrift af 12. januar 2026 fra Kingspans hjemmeside (bilag 63) anses for rettet til professionelle i byggebranchen. Markedsføringslovens §§ 4 - 6 finder derfor ikke anvendelse. Gruppen af virksomheder, der i Danmark sælger "anden traditionel isolering", må anses for at være rimeligt afgrænset og identificerbar. Sammenligningen i Kingspans tabel med "anden traditionel isolering" må derfor af aktørerne i byggebranchen opfattes som en sammenligning med bl.a. Rockwools produkter. Markedsføringslovens § 21 finder derfor anvendelse.

Rockwools påstand 19 angår samme spørgsmål som Rockwools påstand 16 og 18 for Sø- og Handelsretten om isoleringsevnen ved Kingspans Kooltherm-produkter.

Rockwool har heller ikke for landsretten bestridt, at de på Kingspans hjemmeside angivne lambdaværdier for Kooltherm-produkterne gengiver det, som fremgår af de ydeevnedeklarationer, Kingspan har skullet udarbejde for de enkelte produkter efter dagældende byggevefareforordning artikel 4, stk. 1, jf. artikel 6, jf. 8, stk. 2 og 3, jf. artikel 17, stk. 3, hvorefter følger, at værdierne skal fastsættes i overensstemmelse med den gældende harmoniserede standard (EN 13166). Rockwool har heller ikke for landsretten bestridt, at de deklarerede lambdaværdier for Kooltherm-produkterne, som er gengivet på Kingspans hjemmeside, er fastsat i overensstemmelse med de krav og procedurer, som er angivet i EN 13166.

Det foretagne syn og skøn angår alene tre prøver, hvoraf den ene blev delt op i to. Prøverne godtgør efter deres indhold og det, som skønsmanden har forklaret, ikke, at de lambdaværdier for Kooltherm-produkter, som Kingspan har angivet på sin hjemmeside, ikke er rigtige, og herunder heller ikke, at de ikke afspejler de faktiske lambdaværdier i Kooltherm-produkter, efter at de har været indbygget i en årrække. Kingspan har følgelig ikke overtrådt markedsføringslovens § 13.

For så vidt angår vurderingen efter markedsføringslovens §§ 3, 20 og 21 af, om det på Kingspans hjemmeside anførte om lambdaværdierne i Kingspans Kooltherm-produkter i øvrigt er i overensstemmelse med god markedsførings-skik og ikke er vildledende, kan landsretten i det hele tiltræde det, som Sø- og Handelsretten har anført om Rockwools påstand 16 og 18 for Sø- og Handelsretten.

Som følge heraf frifinder landsretten Kingspan for Rockwools påstand 19.

På den ovennævnte baggrund, og af de grunde, som Sø- og Handelsretten har anført, tiltræder landsretten, at Kingspan er frifundet for Rockwools påstand 21-23 om offentliggørelse af berigtigelse, erstatning og vederlag samt bødestraf.

Uanset at navnlig påstand 16 for Sø- og Handelsretten må anses for at have haft en meget betydelig værdi, finder landsretten, at der ikke er fornødent grundlag for at ændre det i Sø- og Handelsrettens dom bestemte om sagsomkostninger. Landsretten har herved henset til, hvad der efter sagens udfald, karakter, omfang og forløb for Sø- og Handelsretten samt det ansvar, der har været forbundet med sagens førelse, må skønnes rimeligt, herunder henset til praksis i lignende sager om store værdier. Kingspans selvstændige påstand angående sagsomkostninger tages derfor ikke til følge.

Med den ændring, at Kingspan frifindes for Rockwools påstand 19, stadfæster landsretten herefter Sø- og Handelsrettens dom, i det omfang den er anket.

Efter sagens udfald skal Rockwool i sagsomkostninger for landsretten betale 250.000 kr. til Kingspan til dækning af udgifter til advokatbistand ekskl. moms. Ud over sagens værdi, som må antages at overstige den værdi på 400.000 kr., som Rockwool har angivet, er der ved fastsættelsen af beløbet til advokat taget hensyn til sagens omfang og forløb, herunder de processuelle tvister, der har været, og som i al væsentlighed må tilskrives Rockwools sagsførelse, og hovedforhandlingens varighed (to dage). Den omstændighed, at begge parter og særligt Kingspan har brugt et meget betydeligt beløb på advokatudgifter, kan ikke føre til, at der skal fastsættes et højere sagsomkostningsbeløb.

THI KENDES FOR RET:

Sø- og Handelsrettens dom stadfæstes, i det omfang den er anket, med den ændring, at Kingspan Insulation ApS frifindes for Rockwool Danmark A/S' påstand 19.

I sagsomkostninger for landsretten skal Rockwool Danmark A/S' inden 14 dage betale 250.000 kr. til Kingspan Insulation ApS. Beløbet forrentes efter rentelovens § 8 a.