

# Kooltherm®

## Rørisolering Quick Guide

Rørisolering til varme og kolde anlæg (HVAC)



---

# Indhold

---

Introduktion	3
Kooltherm® Rørisolering	4
Egenskaber og fordele	6
Anbefalet tykkelse	8
Kooltherm® isolerede rørbæringsindsatser	14
Tekniske specifikationer	16
Kingspan Technical Insulation	18
Anvendelsessektorer	20

---

# Introduktion

---

Kingspan Insulation er en førende producent af rørisoleringsprodukter og -systemer med høj termisk ydeevne.

Kingspans rørisolering er nogle af de tyndeste og mest effektive produkter inden for termisk isolering til HVAC-systemer, petrokemiske anvendelser samt proces- og køleanlæg.

Produkterne understøttes af en supplerende teknisk rådgivningstjeneste, der giver vejledning til designere, specifikationsansvarlige, rådgivende ingeniører, entreprenører og byggeledere.

---

## Building Information Modelling (BIM)

Kingspan Kooltherm® Rørisolering er nu tilgængelig som en BIM-fil, der frit kan downloades fra NBS Source.

For yderligere information, kontakt venligst Kingspan teknisk support på e-mail: [techline.hvac@kingspan.com](mailto:techline.hvac@kingspan.com)

## Certification

Kooltherm® Rørisolering er CE godkendt i henhold til DS / EN 14314: 2009 + A1: 2013 (Produkter til termisk isolering af bygningsinstallationer og industrielle installationer – Fabrikfremstillede produkter af phenolskum (PF))

Kooltherm® rørisolering som er fremstillet med nyeste kontinuerlige produktionsprocesser (CPL) opnår Eurofins Indoor Air Comfort Gold. Produkter fremstillet med CNC opnår Eurofins Indoor Air Comfort.

Kingspan Insulation er medlem af VIF (Varmeisoleringsforeningen).



---

# Kooltherm® Rørisolering

---

## Kooltherm® Rørisolering

Kooltherm® rørisolering består af rørsåle af Kooltherm® isolering beklædt med en fabriksmonteret alufoliedampspærre, der er fastgjort til isoleringskernen under fremstillingen.

Kooltherm® rørisolering har følgende certifikater: CE i henhold til EN 14314, FM i henhold til FM 4924 og Eurofins Indoor Air Comfort Gold.

Kooltherm® rørisolering fås i forskellige tykkelser afhængigt af den ønskede ydeevne og kan bruges på rør af stål, rustfrit stål, kobber, plast og multipleks i alle standard- og specielle diametre.

Kooltherm® rørisolering er fremstillet med nyeste kontinuerlige produktionsprocesser (CPL) eller skåret i fabrikken (CNC). Ved begge metoder påføres en særlig belægning på indersiden af rørsålen. Fremstillingen er optimeret til at minimere materialespild.

Kooltherm® rørisolering leveres i længder på 1 meter i en standarddensitet på 37 kg/m<sup>3</sup>, men kan også fås med en densitet på 60 kg/m<sup>3</sup>, 80kg/m<sup>3</sup> eller 120 kg/m<sup>3</sup>.

---

## Kooltherm® isolerede rørbæringsindsatser

Kooltherm® isolerede rørbæringsindsatser giver høj termisk ydeevne sammen med god bæreevne og beskytter samtidig mod kompression af isoleringen. De er designet til brug i mange forskellige rørbærere og understøtter trykbelastningen fra rør, der transporterer vand eller andre væsker.

---

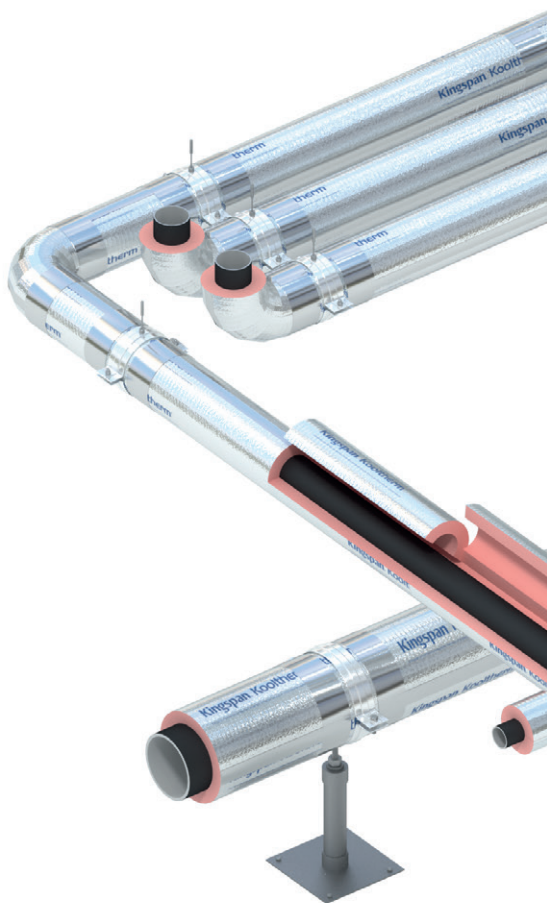
## Alufolie belægning

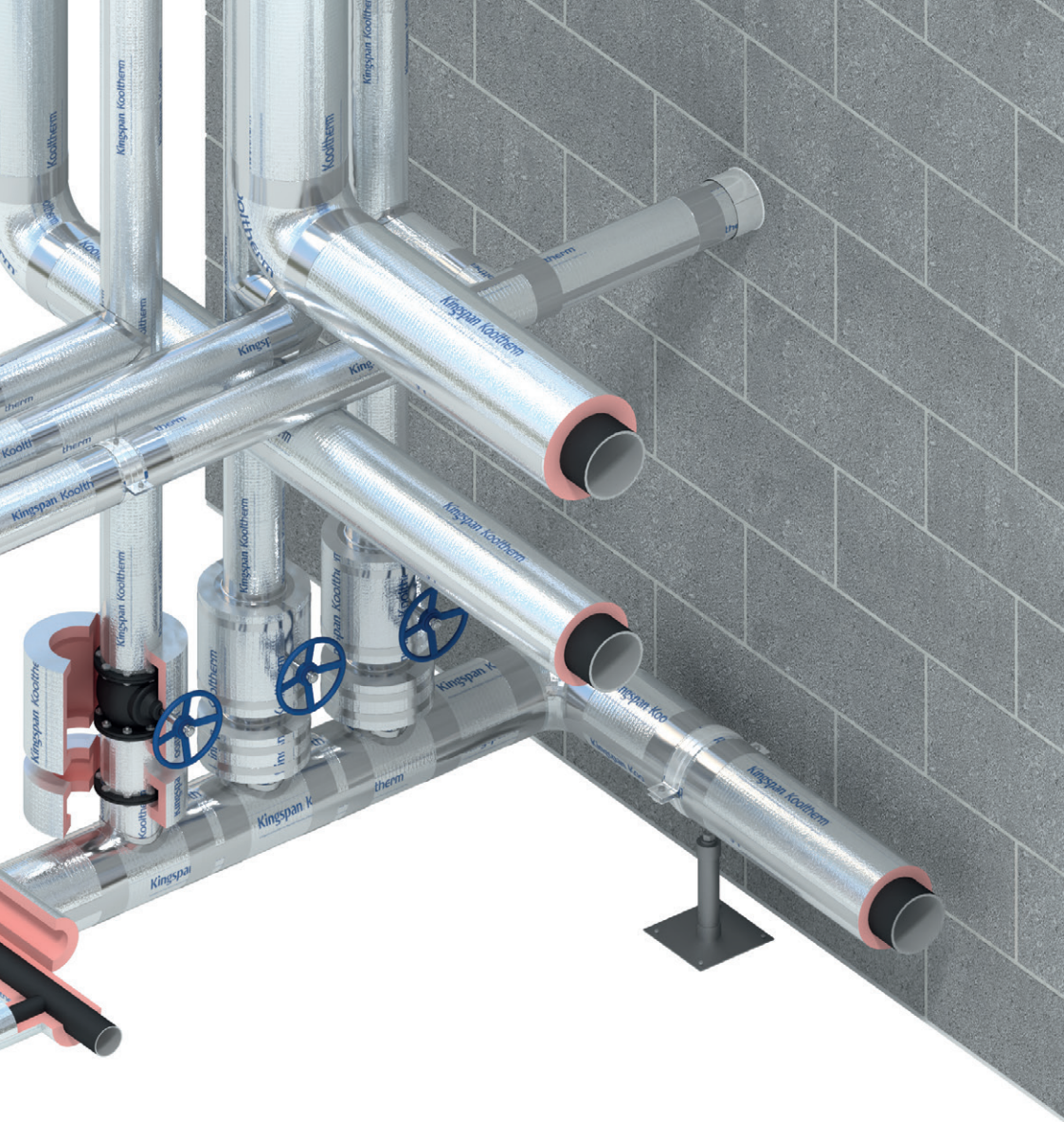
Alle Kooltherm® rørisoleringsprodukter og -systemer leveres som standard med en slidstærk dampspærre af aluminiumsfolie, der er forstærket med glasfiber.

En matchende selvklæbende tape bruges til at færdiggøre dampspærrefolien ved overgange og samlinger.

Til anvendelser med en driftstemperatur under 0 °C anbefales typisk en fabriksmonteret dampspærre i flere lag med lav permeabilitet i stedet for den forstærkede dampspærre af aluminiumsfolie.

Kontakt venligst vores tekniske service for detaljer og hjælp til at finde den bedste løsning.





# Egenskaber og fordele

## Termisk ydeevne

Med en varmeledningsevne ( $\lambda$ -værdi) på kun 0,025 W/m·K (gennemsnitstemperatur på 10°C) er Kooltherm®-rørisolering et af de mest effektive isoleringsprodukter på markedet. Den lave lambda-værdi gør det muligt at opnå den specificerede termiske ydeevne med tyndere isolering.

Den temiske ydeevne i Kooltherm® rørisolering skyldes primært dens lukkede cellestruktur, der er optimeret til at modstå varmeoverførsel.

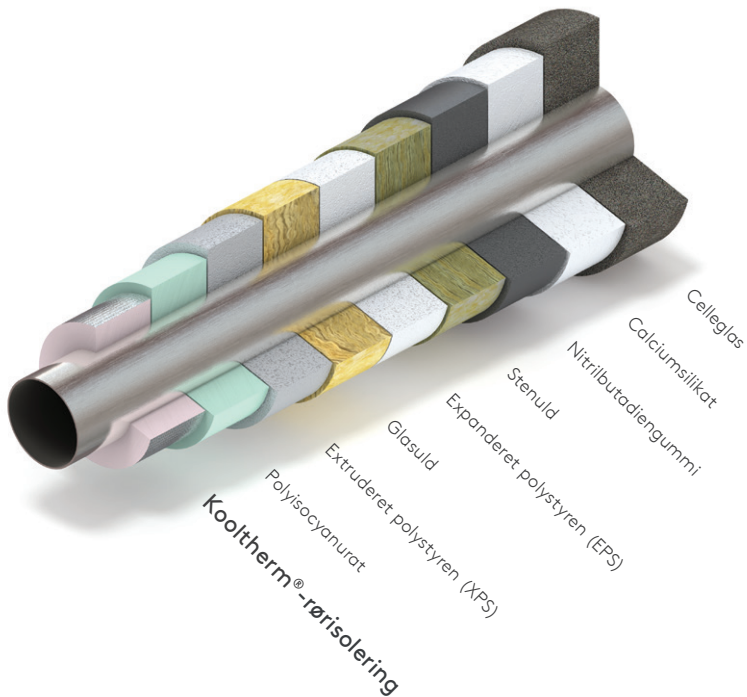
De lukkede celler er små og ensartede. De er fyldt med et termisk effektivt CFC / HCFC-frit bløsemiddel, der har et lavt ozonnedbrydningspotentiale (ODP) og et lavt globalt opvarmningspotentiale (GWP).

Takket være den lukkede cellestruktur og fiberfri struktur er Kooltherm® rørisolering upåvirket af luftinfiltration - problemer, som man kan opleve med andre typer af isolering og som kan reducere den termiske ydeevne.

## Fugtbestandighed

Kooltherm® rørisolering har en lukket cellestruktur. Risikoen for fugtoptagelse i isoleringen elimineres, da den fabriksmonterede overflade på Kooltherm® rørisoleringsprodukter og -systemer udgør en effektiv dampspærre.

En fabriksmonteret dampspærre i flere lag med lav permeabilitet anbefales til anvendelse ved temperaturer under frysepunktet.



# Egenskaber og fordele

## Brandegenskaber

Kooltherm® rørisolering opnår brandklassifikation (Euroclass) B<sub>1-s1,d0</sub>, med standard fabriksmonteret alu-foliedampspærre overflade – testet efter DS / EN 13501-1: 2018. Brandklassifikation B<sub>1-s1,d0</sub> er testet på rør inklusiv isolering med en udvendig diameter op til og med 300 mm.

Kooltherm® rørisolering er FM godkendt (FM Approval) i henhold til FM Approval Class 4924.

Ikke alle tykkelser og rørdimensioner er dækket af FM godkendelsen. Du kan finde flere oplysninger på [www.approvalguide.com](http://www.approvalguide.com). Kontakt vores tekniske service for yderligere rådgivning.



## Miljø

Kooltherm®-rørisolering kan bidrage til DGNB eller BREAAm point i certificerede bygninger. Kooltherm® rørisolering har produktspecifikke miljøproduktdeklarerationer (EPD'er) fra bestemte fabrikker. Kingspan er ISO 14001 certificeret og vi foretager hele tiden forbedringer i vores produktion.

Vi har klimaet på dagsordenen

Kingspan har klimaet på dagsordenen, og det er en vigtig del af vores vision og målsætning. Se blandt andet hvorfor nedenfor:

- Fabrikker der producerer deres egen grønne energi
- Kingspans ambitiøse, 10-årige, globale bæredygtighedsprogram Planet Passionate, som består af 12 forpligtelser til at reducere miljøpåvirkninger før udgangen af 2030.
- Vi har udviklet vores eget LIFECycle Product Circularity Framework, som implementerer cirkularitet i hvert trin lige fra designstadiet og frem til afslutningen på et produkts levetid.



Wembley Park, London

Fotos er ophavsretligt beskyttet af Chris Winter.

# Anbefalet tykkelse

Tabel 1: Indendørs, opvarmet - varme rør 55 °C

	DN Rør (mm)	OD Rør (mm)	Isoleringsdykkelse (mm)					
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6
Stålrør	10	17.2	15	15	15	15	15	15
	15	21.3	15	15	15	15	15	20
	20	26.9	15	15	15	15	15	25
	25	33.7	15	15	15	15	20	30
	32	42.4	15	15	15	20	25	35
	40	48.3	15	15	15	20	25	35
	50	60.3	15	15	15	25	30	45
	65	76.1	15	15	20	25	35	50
	80	88.9	15	15	20	30	40	55
	90	101.6	20	20	20	30	40	55
	100	114.3	20	20	25	30	40	60
	125	139.7	20	20	25	35	45	65
	150	168.3	20	20	25	35	50	70
	200	219.1	25	25	30	35	50	75
	250	273.0	25	25	30	40	55	75
	300	323.9	25	25	30	40	55	80
350	355.6	25	25	30	40	55	80	
	> 400 flat		25	25	35	45	65	110
Kobberrør		15	15	15	15	15	15	15
		22	15	15	15	15	15	20
		28	15	15	15	15	20	25
		35	15	15	15	15	25	30
		42	15	15	15	20	25	35
		54	15	15	20	25	30	45
		67	15	15	20	25	35	50
		76	15	15	20	30	40	55
		108	20	20	25	30	45	60
	133	20	20	25	35	50	65	
	159	20	20	25	35	50	70	
Plastikrør		16	15	15	15	15	15	15
		20	15	15	15	15	15	20
		25	15	15	15	15	20	25
		32	15	15	15	15	20	30
		40	15	15	15	20	25	35
		50	15	15	15	20	30	40
		63	15	15	20	25	35	50
		75	15	15	20	30	35	50
		90	15	15	25	30	40	55
		110	20	20	25	30	45	65
		125	20	20	25	35	45	65
		140	20	20	25	35	50	70
		160	20	20	25	35	50	70
		200	25	25	30	40	55	75
		225	25	25	30	40	55	80
	250	25	25	30	40	55	80	
	315	25	25	30	45	60	85	

Rørtemperatur 55 °C, Omgivelsestemperatur 20 °C RF 65%. Alle tykkelser er baseret på brug af isolerede rørbæringssatsar.

Norm: DS 452: 2013 / Ret.1: 2018 (Termisk isolering af tekniske installationer), DS / EN ISO 12241: 2022 (Termisk isolering af bygningsudstyr og industrielle installationer - Beregningsregler), og DS / EN 12828: 2012 (Varmesystemer i bygninger - Udformning af vandbaserede varmesystemer).

# Anbefalet tykkelse

Tabel 2: Indendørs, opvarmet - varme rør 55 °C

	DN Rør (mm)	OD Rør (mm)	Isoleringsdykkelse (mm)					
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6
Stålrør	10	17.2	15	15	15	15	15	15
	15	21.3	15	15	15	15	15	20
	20	26.9	15	15	15	15	20	25
	25	33.7	15	15	15	15	20	30
	32	42.4	15	15	15	20	25	35
	40	48.3	15	15	15	20	25	35
	50	60.3	15	15	20	25	30	45
	65	76.1	15	15	20	25	35	50
	80	88.9	15	15	20	30	40	55
	90	101.6	20	20	20	30	40	55
	100	114.3	20	20	25	30	40	60
	125	139.7	20	20	25	35	45	65
	150	168.3	20	20	25	35	50	65
	200	219.1	25	25	30	35	50	70
	250	273.0	25	25	30	40	55	75
	300	323.9	25	25	30	40	55	80
350	355.6	25	25	30	40	55	80	
	> 400 flat		25	25	35	45	65	110
Kobberrør		15	15	15	15	15	15	15
		22	15	15	15	15	15	20
		28	15	15	15	15	20	25
		35	15	15	15	15	25	30
		42	15	15	15	20	25	35
		54	15	15	20	25	30	45
		67	15	15	20	25	35	50
		76	15	15	20	30	35	50
		108	20	20	25	30	45	60
	133	20	20	25	35	45	65	
	159	20	20	25	35	50	70	
Plastikrør		16	15	15	15	15	15	15
		20	15	15	15	15	15	20
		25	15	15	15	15	20	25
		32	15	15	15	15	20	30
		40	15	15	15	20	25	35
		50	15	15	15	20	30	40
		63	15	15	20	25	35	45
		75	15	15	20	25	35	50
		90	15	15	25	30	40	55
		110	20	20	25	30	45	60
		125	20	20	25	35	45	65
		140	20	20	25	35	50	70
		160	20	20	25	35	50	70
		200	25	25	30	40	55	75
		225	25	25	30	40	55	80
	250	25	25	30	40	55	80	
	315	25	25	30	40	60	85	

Rørtemperatur 55 °C, Omgivelsestemperatur 5 °C RF 80%. Alle tykkelser er baseret på brug af isolerede rørbælingsindsatser.

Norm: DS 452: 2013 / Ret.1: 2018 (Termisk isolering af tekniske installationer), DS / EN ISO 12241: 2022 (Termisk isolering af bygningsudstyr og industrielle installationer - Beregningsregler), og DS / EN 12828: 2012 (Varmesystemer i bygninger - Udformning af vandbaserede varmesystemer).

# Anbefalet tykkelse

**Tabel 3: Udendørs - varme rør 55 °C**

	DN Rør (mm)	OD Rør (mm)	Isoleringsdykkelse (mm)					
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6
Stålrør	10	17.2	15	15	15	15	15	20
	15	21.3	15	15	15	15	20	25
	20	26.9	15	15	15	15	20	30
	25	33.7	15	15	15	20	25	35
	32	42.4	15	15	20	25	30	40
	40	48.3	15	15	20	25	30	40
	50	60.3	15	20	20	25	35	50
	65	76.1	15	20	25	30	40	55
	80	88.9	15	20	25	30	40	60
	90	101.6	20	20	25	35	45	60
	100	114.3	20	20	25	35	45	65
	125	139.7	20	25	30	40	50	70
	150	168.3	20	25	30	40	55	75
	200	219.1	25	25	30	40	55	80
	250	273.0	25	25	35	45	60	80
	300	323.9	25	25	35	45	60	90
350	355.6	25	25	35	45	60	90	
	> 400 flat		25	30	40	50	70	110
Kobberrør		15	15	15	15	15	15	20
		22	15	15	15	15	20	25
		28	15	15	15	20	25	30
		35	15	15	15	20	25	35
		42	15	15	20	25	30	40
		54	15	15	20	25	35	45
		67	15	20	25	30	40	50
		76	15	20	25	30	40	55
		108	20	20	25	35	45	65
	133	20	25	30	40	50	70	
	159	20	25	30	40	55	75	
Plastikrør		16	15	15	15	15	15	20
		20	15	15	15	15	20	25
		25	15	15	15	15	20	30
		32	15	15	15	20	25	35
		40	15	15	20	20	30	40
		50	15	15	20	25	35	45
		63	15	20	20	30	35	50
		75	15	20	25	30	40	55
		90	15	20	25	35	45	60
		110	20	20	25	35	50	65
		125	20	20	30	35	50	70
		140	20	25	30	40	50	70
		160	20	25	30	40	55	75
		200	25	25	30	40	55	80
		225	25	25	30	45	60	80
	250	25	25	35	45	60	85	
	315	25	25	35	45	60	85	

Rørtemperatur 55 °C, Omgivelsestemperatur -10 °C RF 90% Vind 1 m/s. Alle tykkelser er baseret på brug af isolerede rørbælingsindsatser.

Norm: DS 452: 2013 / Ret.1: 2018 (Termisk isolering af tekniske installationer), DS / EN ISO 12241: 2022 (Termisk isolering af bygningsudstyr og industrielle installationer - Beregningsregler), og DS / EN 12828: 2012 (Varmesystemer i bygninger - Udformning af vandbaserede varmesystemer).

# Anbefalet tykkelse

Tabel 4: Indendørs, opvarmet - kolde rør 5 °C

	DN Rør (mm)	OD Rør (mm)	Isoleringsstykkelse (mm)					
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6
Stålrør	10	17.2	15	15	15	15	15	15
	15	21.3	15	15	15	15	15	15
	20	26.9	15	15	15	15	15	20
	25	33.7	15	15	15	15	20	25
	32	42.4	15	15	15	15	20	30
	40	48.3	15	15	15	15	25	35
	50	60.3	15	15	15	20	25	40
	65	76.1	15	15	15	25	30	45
	80	88.9	15	15	20	25	35	50
	90	101.6	20	20	20	25	35	50
	100	114.3	20	20	20	25	40	55
	125	139.7	20	20	20	30	40	60
	150	168.3	20	20	25	30	45	60
	200	219.1	25	25	25	35	45	65
	250	273.0	25	25	25	35	50	70
	300	323.9	25	25	25	35	50	75
350	355.6	25	25	25	35	50	75	
	> 400 flat		25	25	30	45	65	110
Kobberrør		15	15	15	15	15	15	15
		22	15	15	15	15	15	20
		28	15	15	15	15	15	25
		35	15	15	15	15	20	25
		42	15	15	15	15	20	30
		54	15	15	15	20	25	35
		67	15	15	15	20	30	40
		76	15	15	20	25	30	45
		108	20	20	20	30	40	55
	133	20	20	20	30	40	60	
	159	20	20	25	30	45	65	
Plastkrør		16	15	15	15	15	15	15
		20	15	15	15	15	15	15
		25	15	15	15	15	15	20
		32	15	15	15	15	20	25
		40	15	15	15	15	20	30
		50	15	15	15	20	25	35
		63	15	15	15	20	30	40
		75	15	15	20	25	30	45
		90	15	15	20	25	35	50
		110	20	20	20	30	40	55
		125	20	20	20	30	40	60
		140	20	20	25	30	45	60
		160	20	20	25	30	45	65
		200	25	25	25	35	50	65
	225	25	25	25	35	50	70	
	250	25	25	25	35	50	70	
	315	25	25	25	40	55	75	

Rørtemperatur 5 °C, Omgivelsestemperatur 20 °C RF 65%. Alle tykkelser er baseret på brug af isolerede rørbælingsindsatser.

Norm: DS 452: 2013 / Ret.1: 2018 (Termisk isolering af tekniske installationer), DS / EN ISO 12241: 2022 (Termisk isolering af bygningsudstyr og industrielle installationer - Beregningsregler), og DS / EN 12828: 2012 (Varmesystemer i bygninger - Udformning af vandbaserede varmesystemer).

# Anbefalet tykkelse

Tabel 5: Indendørs, opvarmet - kolde rør 5 °C

	DN Rør (mm)	OD Rør (mm)	Isoleringsdykkelse (mm)					
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6
Stålrør	10	17.2	15	15	15	15	15	15
	15	21.3	15	15	15	15	15	15
	20	26.9	20	20	20	20	20	20
	25	33.7	20	20	20	20	20	25
	32	42.4	20	20	20	20	20	30
	40	48.3	20	20	20	20	25	35
	50	60.3	25	25	25	25	25	40
	65	76.1	25	25	25	25	30	45
	80	88.9	25	25	25	25	35	50
	90	101.6	25	25	25	25	35	50
	100	114.3	25	25	25	25	40	55
	125	139.7	25	25	25	30	40	60
	150	168.3	30	30	30	30	45	60
	200	219.1	30	30	30	35	45	65
	250	273.0	30	30	30	35	50	70
	300	323.9	30	30	30	35	50	75
350	355.6	30	30	30	35	50	75	
	> 400 flat		30	30	30	45	65	110
Kobberrør		15	15	15	15	15	15	15
		22	15	15	15	15	15	20
		28	15	15	15	15	15	25
		35	15	15	15	15	20	25
		42	15	15	15	15	20	30
		54	15	15	15	20	25	35
		67	15	15	15	20	30	45
		76	20	20	20	25	35	45
		108	20	20	20	30	40	55
	133	20	20	25	30	40	60	
	159	20	20	25	30	45	65	
Plastikrør		16	15	15	15	15	15	15
		20	15	15	15	15	15	15
		25	15	15	15	15	15	20
		32	15	15	15	15	20	25
		40	15	15	15	15	20	30
		50	15	15	15	20	25	35
		63	15	15	15	20	30	40
		75	20	20	20	25	30	45
		90	20	20	20	25	35	50
		110	20	20	20	30	40	55
		125	20	20	20	30	40	60
		140	20	20	25	30	45	60
		160	20	20	25	30	45	65
		200	25	25	25	35	50	70
	225	25	25	25	35	50	70	
	250	25	25	25	35	50	70	
	315	25	25	30	40	55	75	

Rørtemperatur 5 °C, Omgivelsestemperatur 5 °C RF 80%. Alle tykkelser er baseret på brug af isolerede rørbæringssats'er.

Norm: DS 452: 2013 / Ret.1: 2018 (Termisk isolering af tekniske installationer), DS / EN ISO 12241: 2022 (Termisk isolering af bygningsudstyr og industrielle installationer - Beregningsregler), og DS / EN 12828: 2012 (Varmesystemer i bygninger - Udformning af vandbaserede varmesystemer).

# Anbefalet tykkelse

Tabel 6: Udendørs - kolde rør 5 °C

	DN Rør (mm)	OD Rør (mm)	Isoleringsdykkelse (mm)					
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6
Stålrør	10	17.2	15	15	15	15	15	20
	15	21.3	15	15	15	15	20	25
	20	26.9	15	15	15	15	20	25
	25	33.7	15	15	15	20	25	30
	32	42.4	15	15	20	20	30	35
	40	48.3	15	15	20	25	30	40
	50	60.3	15	15	20	25	35	45
	65	76.1	15	20	25	30	40	50
	80	88.9	15	20	25	30	40	55
	90	101.6	20	20	25	35	45	60
	100	114.3	20	20	25	35	45	60
	125	139.7	20	20	30	35	50	65
	150	168.3	20	25	30	40	50	70
	200	219.1	25	25	30	40	55	75
	250	273.0	25	25	30	40	55	80
	300	323.9	25	25	35	45	60	80
350	355.6	25	25	35	45	60	80	
	> 400 flat		25	30	35	50	70	120
Kobberrør		15	15	15	15	15	15	20
		22	15	15	15	15	20	25
		28	15	15	15	15	20	30
		35	15	15	15	20	25	35
		42	15	15	15	20	30	40
		54	15	15	20	25	35	45
		67	15	20	20	30	35	50
		76	15	20	25	30	40	55
		108	20	20	25	35	45	60
	133	20	20	30	35	50	65	
	159	20	25	30	40	50	70	
Plastikrør		16	15	15	15	15	15	20
		20	15	15	15	15	15	20
		25	15	15	15	15	20	25
		32	15	15	15	20	25	30
		40	15	15	15	20	25	35
		50	15	15	20	25	30	40
		63	15	15	20	25	35	50
		75	15	20	25	30	40	55
		90	15	20	25	30	40	55
		110	20	20	25	35	45	60
		125	20	20	25	35	45	65
		140	20	20	30	35	50	70
		160	20	25	30	40	50	70
		200	25	25	30	40	55	75
		225	25	25	30	40	55	75
	250	25	25	30	40	55	80	
	315	25	25	35	45	60	80	

Rørtemperatur 5 °C, Omgivelsestemperatur -10 °C RF 90% Vind 1 m/s. Alle tykkelser er baseret på brug af isolerede rørbælingsindsatser.

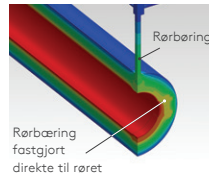
Norm: DS 452: 2013 / Ret.1: 2018 (Termisk isolering af tekniske installationer), DS / EN ISO 12241: 2022 (Termisk isolering af bygningsudstyr og industrielle installationer - Beregningsregler), og DS / EN 12828: 2012 (Varmesystemer i bygninger - Udformning af vandbaserede varmesystemer).

# Kooltherm® isolerede rørbæringsindsatser

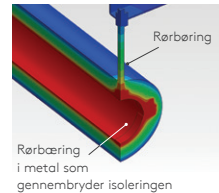
Med Kooltherm® isolerede rørbæringsindsatser er det nemmere at opfylde den danske DS 452 standard. I henhold til standarden er der et energitab på op til 25% hvis rør hænges op uden isoleret rørophæng. Med Kooltherm® opnår man en stor energibesparelse, men samtidig sørger rørbærerne også for en stor pladsbesparelse, da isoleringstykkelserne kan reduceres markant, når man anvender isolerede rørbæringer.

Kooltherm® isolerede rørbæringsindsatser fås i mange diametre og isoleringstykkelser, som vist i nedenstående tabel. Specielle størrelser fås også på anmodning. De isolerede rørbæringsindsatser har en inkorporeret dampspærre, der fungerer under omgivelsestemperaturen.

## Konventionelle rørbæringer



Rørbæringer, som er isolerede således, at ingen metaldele bryder gennem isoleringslaget, medfører intet ekstra varmetab. Rørets isolering kan derfor udføres tyndere og billigere, end hvis traditionelle uisolerede rørbæringer blev anvendt.



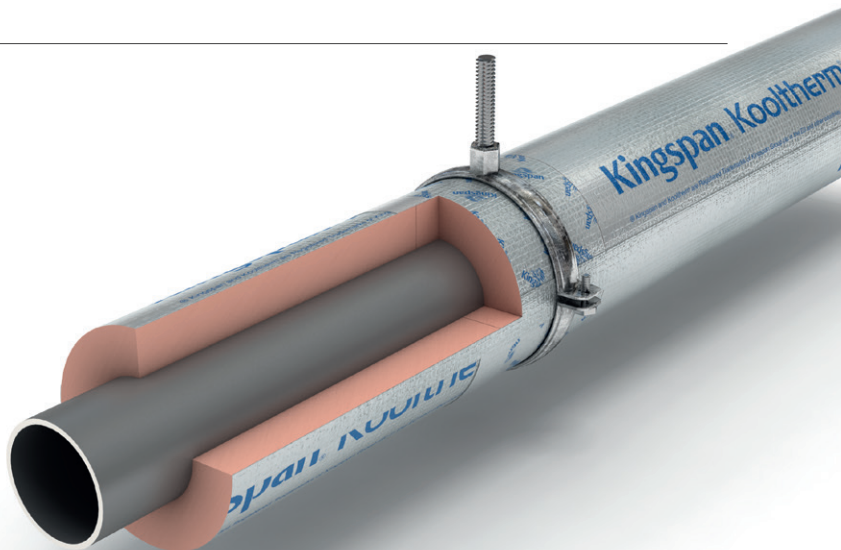
Bæringer, som griber direkte om røret, evt. med gummiindlæg, medfører et større varmetab fra anlægget set i forhold til isolerede rørbæringsindsatser. Dette ekstra varmetab skal opvejes ved ekstra isoleringstykkelse på hele anlægget.

## Stålrør

Dimensioner for rørbæringer			Kooltherm®-isolerede rørbæringsindsatser			
Nominal rørstørrelse (tommer)	DN (mm)	Udvendig diameter (mm)	Længde (mm)	Fordelingshalvplade (mm)	Designbelastning (kg / isolerede rørbæringsindsatser)	Massefylde (kg / m <sup>3</sup> )
1/2	15	21,3	99	Ingen	8,10	60
3/4	20	26,9	99	Ingen	8,47	60
1	25	33,7	99	Ingen	8,92	60
1 1/4	32	42,4	99	Ingen	9,50	60
1 1/2	40	48,3	99	1.0	25,53	60
2	50	60,3	99	1.0	31,87	60
2 1/2	65	76,1	99	1.0	64,36	80
3	80	88,9	99	1.0	75,19	80
4	100	114,3	99	1.0	96,67	80
5	125	139,7	99	1.0	118,15	80
6	150	168,3	124	1.5	356,56	120
8	200	219,1	124	1.5	464,19	120
10	250	273,0	124	1.5	578,38	120
12	300	323,9	200	2.0	1101,27	120
14	350	355,6	200	2.0	1209,05	120
16	400	406,4	200	2.0	1381,77	120
18	450	457,0	200	2.0	1553,81	120

De værdier, der er angivet heri, er baseret på isolerede rørbæringsindsatser fra Kooltherm® udstyret med en halvplade, som specificeret i ovenstående tabel.

# Kooltherm® isolerede rørbæringsindsatser



## Kobberrør

Dimensioner for rørbæring	Isolerede Kooltherm®-rørbæringsindsatser			
Nominal rørdiameter (tommer)	Længde (mm)	Fordelings-halvplade (mm)	Designbelastning (kg / isolerede rørbæringsindsatser)	Nominal massefylde (kg / m <sup>3</sup> )
15	99	Ingen	7,68	60
22	99	Ingen	8,14	60
28	99	Ingen	8,54	60
35	99	Ingen	9,01	60
42	99	Ingen	9,48	60
54	99	1.0	28,54	60
67	99	1.0	35,42	60
76	99	1.0	64,28	80

De værdier, der er angivet heri, er baseret på isolerede rørbæringsindsatser fra Kooltherm® udstyret med en afstandshalvplade, som specificeret i ovenstående tabel.

# Tekniske specifikationer

## Generelle fysiske egenskaber

Egenskab	Testmetode	Enhed	Typisk værdi
Nominal massefylde		kg/m <sup>3</sup>	37
Varmeledningsevne ved +10 °C. Se ydeevnedeklarationen (DoP) for alle værdierne.	(EN 12667: 2001)	W/mK	0,025
Farve			Lysereød / grå
Lukket celleindhold	(EN ISO 4590) Metode 1	%	> 90
Driftstemperatur: Rørsektion*	Øvre grænse Nedre grænse	°C °C	+ 110 ** - 50

\* Fabriksmonteret, lav gennemtrængelighed, dampspærre i flere lag, anbefales til brug under 0 °C.

\*\* Kootherm®-reisolering anbefales til kontinuerlig brug ved en maksimal temperatur på 95 °C. I korte perioder kan den modstå temperaturer på op til 110 °C.

## Brandklassifikation

Egenskab	Testmetode	Massefylde (kg/m <sup>3</sup> )	Belægning	Klassifikation	Diameter (mm)	Tykkelse (mm)
Reaktion på brand	(EN 13501-1: 2018)	37	HVAC-alufolie*	B <sub>L</sub> - s1, d0	≤ 300	Alle
			HVAC-alufolie*	C - s1, d0	> 300	Alle
		60	HVAC-alufolie*	B - s1, d0	> 300	25-50
FM-Approval	Klasse 4924	37	Kontakt Kingspan Technical Insulations tekniske afdeling for yderligere oplysninger.			

\* Produktet er testet med den fabriksmonterede dampspærre, der er fremstillet af forstærket aluminiumsfolie.

For tekniske spørgsmål og / eller beregning af isoleringstykkelse bedes du sende en e-mail til [techline.hvac@kingspan.com](mailto:techline.hvac@kingspan.com)

### Noter:

EN 12667: 2001 (Byggematerialers termiske ydeevne. Bestemmelse af isolans ved hjælp af beskyttet varmeplade og varmestrømsmåler. Produkter med høj og middel isolans).

EN ISO 4590: 2016 (Hård celleplast. Bestemmelse af åbne og lukkede cellers volumenprocent).

EN 13501-1: 2018 (Brandklassificering af byggevarer og bygningsdele - Klassifikation ved hjælp af data fra prøvning af reaktion på brand).

# Tekniske specifikationer

## Generelle fysiske egenskaber

Egenskab	Testmetode	Enhed	Typisk værdi		
Nominal massefylde		kg/m <sup>3</sup>	60	80	120
Varmeledningsevne ved +10 °C. Se ydeevnedeklarationen (DoP) for alle værdierne.	(EN 12667: 2001)	W/mK	0,035	0,037	0,044
Farve			Lyserød / grå	Grå	Grå
Lukket celleindhold	(EN ISO 4590) Metode 1	%	> 90	> 90	> 90
Driftstemperatur: Rørbæringer	Øvre grænse Nedre grænse	°C °C	+ 110 - 50	+ 110 - 50	+ 110 - 50

## Brandklassifikation

Egenskab	Testmetode	Massefylde (kg/m <sup>3</sup> )	Belægning	Klassifikation	Diameter (mm)	Tykkelse (mm)
Reaktion på brand	(EN 13501-1: 2018)	60	HVAC-plade	B <sub>L</sub> - s1, d0	≤ 300	Alle
		80	HVAC-plade*	B <sub>L</sub> - s1, d0	≤ 300	Alle
		120	HVAC-plade*	B <sub>L</sub> - s1, d0	≤ 300	Alle
			HVAC-plade*	B - s1, d0	> 300	Alle

\* Testet med en integreret metalfordelingsplade med en dampspærre, der er fremstillet af forstærket aluminiumsfolie.

For tekniske spørgsmål og / eller beregning af isoleringstykkelse bedes du sende en e-mail til [techline.hvac@kingspan.com](mailto:techline.hvac@kingspan.com)

### Noter:

EN 12667: 2001 (Byggematerialers termiske ydeevne. Bestemmelse af isolans ved hjælp af beskyttet varmeplade og varmestrømsmåler. Produkter med høj og middel isolans).

EN ISO 4590: 2016 (Hård celleplast. Bestemmelse af åbne og lukkede cellers volumenprocent).

EN 13501-1: 2018 (Brandklassificering af byggevarer og bygningsdele - Klassifikation ved hjælp af data fra prøvning af reaktion på brand).

# Casestudier



University of Nottingham, UK



Kensington High Street, UK

Fotoet er ophavsretligt beskyttet af Paul Eccleston: Arthouse Ltd © 2020



Acton Gardens, UK



Interdisciplinary Biomedical Research Building (IBRB), UK



Birmingham Library, UK



Marks & Spencer, UK

Fotoet er ophavsretligt beskyttet af DB Photography

---

# Kingspan Technical Insulation

---

## Om Kingspan Technical Insulation

Kingspan Technical Insulation er en del af Kingspan Group plc., som er en af Europas førende producenter af byggevarer. Kingspan Group blev etableret i slutningen af 1960'erne og er en børsnoteret virksomhed med hovedsæde i Kingscourt, County Cavan, Irland.

Kingspan Technical Insulation er en markedsførende producent af førsteklasses og højtydende isoleringsprodukter og isolerede systemer til HVAC, proces, petrokemi, køling og passiv brandbeskyttelse.

---

## Produkter og anvendelsesmuligheder

Kingspan Technical Insulations produkter er velegnede til både nybyggeri og renovering inden for en række forskellige anvendelsesområder. De forskellige isoleringsløsninger er listet nedenfor.

- Rørisolering
- Isolerede rørbæringsindsatser
- Isolering af tanke og beholdere
- Isolering til ventilationskanaler
- Præisolerede ventilationskanaler
- Passiv brandbeskyttelse

---

## Fordele med Kingspans produkter

### Kingspan Kooltherm®

- Med en varmeledningsevne på helt ned til 0,025 W/mK er det nogle af de mest termisk effektive isoleringsprodukter, der almindeligvis anvendes til rør og ventilationskanaler i HVAC- og bygningsinstallationer.
- Nogle af de letteste og tyndeste almindeligt anvendte isoleringsprodukter.
- Fremstillet med et blæsemiddel, der har lavt ozonnedbrydningspotentiale (ODP) og lavt globalt opvarmningspotentiale (GWP).

### Kingspan KoolDuct®

- Tynd isolering - den lave varmeledningsevne (k-værdi / l-værdi) i Kingspan KoolDuct®-paneler gør dem termisk effektive og dermed til det tyndeste isoleringsprodukt, der almindeligvis anvendes til præisolerede ventilationskanaler.
- Fremstillet med et blæsemiddel, der har lavt ozonnedbrydningspotentiale (ODP) og lavt globalt opvarmningspotentiale (GWP).

### Kingspan Therma™

- Med en varmeledningsevne på helt ned til 0,023 W/mK er de blandt de mere termisk effektive isoleringsprodukter, der almindeligvis anvendes til udvendige ventilationskanaler i HVAC- og bygningsinstallationer.

### Tarec™pir

- Blandt de mere termisk effektive isoleringsprodukter, der almindeligvis bruges til proces- og petrokemiske anvendelser.
- Fremstillet med et blæsemiddel, der har lavt ozonnedbrydningspotentiale (ODP) og lavt globalt opvarmningspotentiale (GWP).

### Tarec™pur

- Med en lav varmeledningsevne er de blandt de mere termisk effektive isoleringsprodukter, der almindeligvis anvendes til køleanlæg.
- Fremstillet med et blæsemiddel, der har lavt ozonnedbrydningspotentiale (ODP) og lavt globalt opvarmningspotentiale (GWP).

### Alle produkter

- Upåvirket af luftinfiltration - et problem, der kan opstå med andre typer af isolering, og som kan reducere den termiske ydeevne.
- Sikker og let at installere.
- Hvis produkterne installeres korrekt, kan de give en pålidelig, langsiget termisk ydeevne i hele bygningens levetid.

# Anvendelsessektorer





Lejligheder

Infrastruktur

Kontorbygninger

Hospitaller

Uddannelsesinstitutioner

---

# Kontaktoplysninger

---

## Kingspan Insulation N.V.

Visbeekstraat 24  
2300 Turnhout | Belgien

T: +32 14 44 25 25

E: [sales.be@kingspan.com](mailto:sales.be@kingspan.com)

[www.kingspantechnicalinsulation.dk](http://www.kingspantechnicalinsulation.dk)



Hvis du vil tjekke, om du har den nyeste version af denne brochure, kan du gå ind på [www.kingspantechnicalinsulation.dk](http://www.kingspantechnicalinsulation.dk) eller scanne QR-koden lige ovenfor.

For oplysninger om, hvilke produkter der findes, som sælges i øjeblikket eller er blevet trukket tilbage fra markedet, bedes du sende en e-mail til følgende adresse: [sales.be@kingspan.com](mailto:sales.be@kingspan.com).

Oplysningerne i denne brochure anses for at være korrekte på tidspunktet for dens udgivelse. Kingspan Insulation Limited ("Kingspan Insulation") forbeholder sig retten til at ændre eller udskifte produktspecifikationer uden varsel for at opfylde sine forpligtelser til løbende forbedringer. Lovgivning eller andre elementer, der kan påvirke nøjagtigheden af oplysningerne heri, kan også ændre sig fra den ene publikation til den næste. De produkttykkelser, der er angivet i dette dokument, bør ikke anses for automatisk at være på lager. Se Kingspan Insulations aktuelle prislister, eller kontakt Kingspan Insulations kundeservice for at få mere at vide. Oplysningerne, de tekniske detaljer, monteringsvejledninger osv. i dette dokument er til orientering og gælder for den beskrevne anvendelse. Kingspan Insulation fralægger sig ethvert ansvar i tilfælde af problemer i forbindelse med brugen af produkterne til formål, der ikke overholder det, der er beskrevet i denne brochure, eller i tilfælde af manglende overensstemmelse med oplysningerne eller anvisningerne heri. Enhver rådgivning vedrørende brug skal gennemgås af en kompetent ekspert eller en fagperson for at sikre, at den er egnet og overholder de faktiske krav, specifikationer og alle gældende love og regler. Til andre anvendelsesformål eller brugsbetingelser har Kingspan Insulation en teknisk rådgivningsservice (kontaktoplysninger angivet ovenfor), som bør benyttes i tilfælde af anvendelse af Kingspan Insulation-produkter til andre formål, der ikke er beskrevet i dette dokument. Kontakt Kingspan Insulations marketingafdeling for at få bekræftet, at din kopi af vores dokumentation er opdateret.

© Kingspan, Koaltherm, KoolDuct og Lion Device er registrerede varemærker tilhørende Kingspan Group plc i Storbritannien, Irland og andre lande. Alle rettigheder forbeholdes.

TM Therma og Tarec er varemærker tilhørende Kingspan Group plc.

Selskab registreret i England og Wales under nummer 01882722. Forretningssted: Pembroke, Leominster, Herefordshire HR6 9LA, Storbritannien. Momsnr GB428602456.

Virksomhed registreret i Irland under nummer 54621. Hovedkontor: Bree Industrial Zone, Castleblayney, Monaghan County, Irland. Momsnr. IE45750691.

