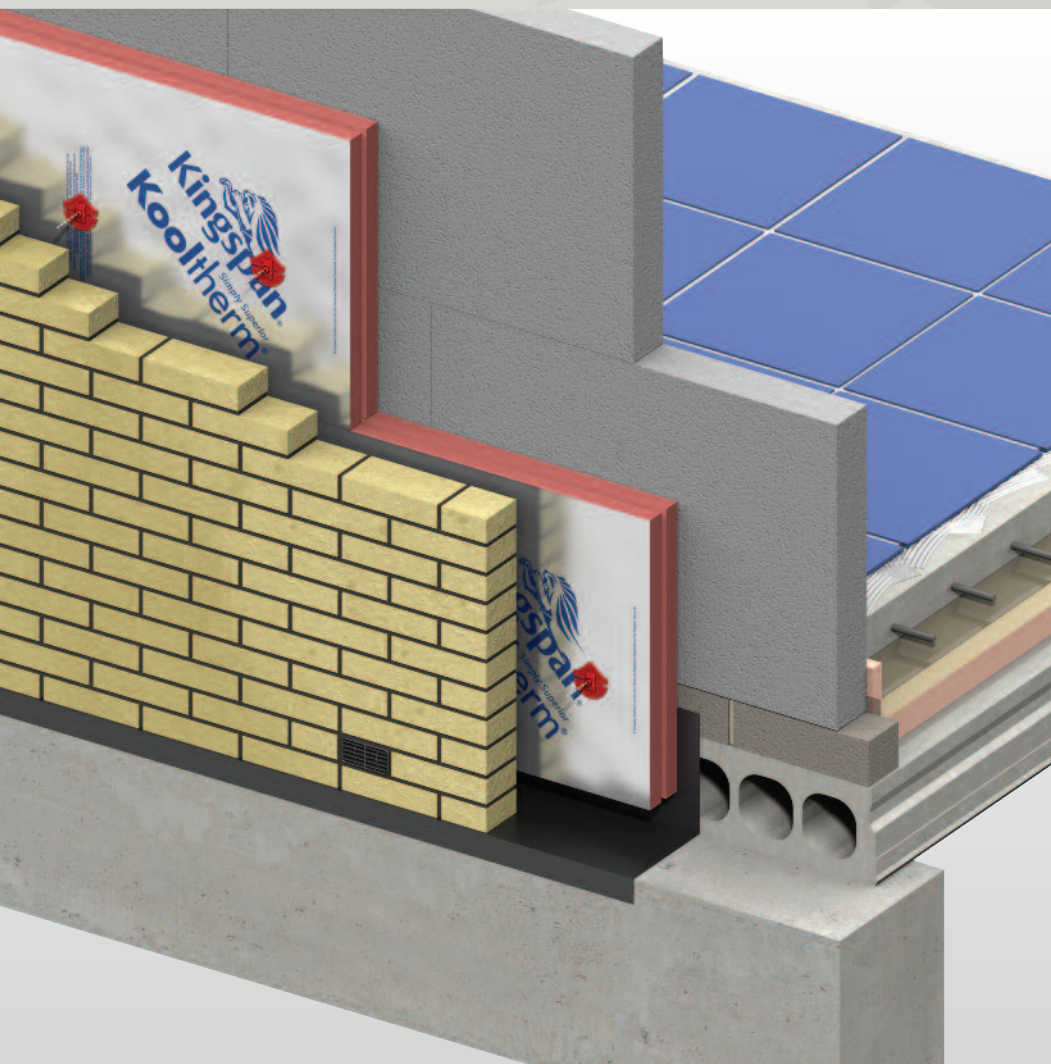


Kooltherm® K8 Kerndämmplatte

HOCHLEISTUNGSDÄMMUNG FÜR ZWEISCHALIGES MAUERWERK



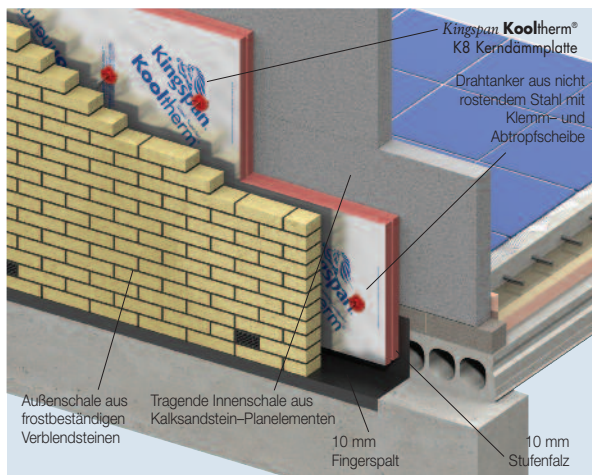
- Hervorragende Leistung durch Resol-Hartschaum Bemessungswert ab $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Optimaler Wohnkomfort
- Langfristige Dämmwirkung durch geschlossene Zellstruktur
- Hohe Alterungsbeständigkeit
- Maximale Dämmwirkung garantiert kompakte Aufbau
- Brandverhalten – Euroklasse B „in Anwendung“
- Für verschiedene Ausführungen von zweischaligen Aussenwänden geeignet
- Geringes Gewicht, einfach und schnell zu verarbeiten
- Ideal für Neubau und Altbausanierung
- 100% FCKW- und H-FCKW-frei



Energieeffiziente Gebäude -
reduzierte CO₂ Emissionen

Kooltherm® K8 Kerndämmplatte

Entwurfdetails



Ausschreibungstexte

Ausschreibungstexte erhalten Sie von Kingspan Insulation oder auf www.insulation.kingspan.de.

Anwendungsbereiche

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** eignet sich durch ihren Dämmwert hervorragend zur Wärmedämmung zweischaliger Aussenwände. Vor allem wenn bei geringem Schalenabstand eine maximale Wärmedämmung erreicht werden soll.

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** eignet sich in idealer Weise für Projekte im Rahmen des nachhaltigen Bauens.

Gemäß den Empfehlungen für zweischalige Aussenwände für Niedrigenergiehäuser (siehe Seite 3) mit einem U-Wert z.B. kleiner gleich $0,25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, erfüllt **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** mit einer Dicke von lediglich 80 mm, ausgeführt als Kerndämmung mit Fingerspalt, alle Voraussetzungen für eine kosten- und flächensparende Bauweise.

Nachhaltigkeit

In der qualifizierten Umweltdiskussion gelten zur Zeit vier wesentliche globale Probleme als unumstritten:

- die globale Erwärmung der Atmosphäre,
- die Erschöpfung nicht regenerierbarer Ressourcen,
- die allgemeine Umweltverschmutzung, und
- das Schwinden der vor UV-Strahlen schützenden Ozonschicht.

Ebenso besteht Einigkeit darüber, dass diese globalen Probleme unverzüglich adäquate Beachtung finden müssen, da die negativen Folgen weit schwerwiegender sein können als alle anderen lokalen Umweltprobleme.

Umfassende Untersuchungen haben gezeigt, dass die oben genannten Probleme eine weltweite, gemeinschaftliche Aufgabenstellung darstellen.

Die Gewinnung und der Verbrauch, d.h. die Verbrennung fossiler Brandstoffe, tragen im Wesentlichen zur globalen Erderwärmung, zur Erschöpfung nicht regenerierbarer Ressourcen und zur Umweltverschmutzung bei.

Aus diesem Grund stellt das effektive Einsparen von Energie durch die Verwendung zeitgemäßer Hochleistungsdämmstoffe die besten Maßnahmen für eine nachhaltige Wärmedämmung von Gebäuden und zur Umweltentlastung dar.

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** erfüllt diesen hohen Anspruch und ist garantiert 100% FCKW- und H-FCKW-frei und besitzen kein Ozonerstörungspotenzial (Ozone Depletion Potential – ODP).



In der Vergangenheit wurde die Umweltrelevanz von Dämmstoffen lediglich anhand der während des Produktionsprozesses eingesetzten Energie bestimmt. Der kumulierte Energieaufwand während der Herstellung spielt heutzutage eine geringere Rolle. Was zählt ist die zu erzielende Energieeinsparung durch den Einsatz von Dämmstoffen während der gesamten Lebens- und Nutzungsdauer eines Gebäudes.

Umwelt

Für die Beurteilung des Großteils der Umweltauswirkungen wurde das vom Centrum voor Milieukunde in Leiden (CML) bearbeitete LCA-Verfahren, kurz CML-2 genannt, angewandt. Außerdem wurden die Eco-Indicator '99-Methode, das ursprüngliche TWIN-Modell und die Methode von Müller-Wenk zur Beurteilung von Lärmbelästigung durch Straßentransporte verwendet. Im Vergleich zum ursprünglichen TWIN-Modell werden viel mehr Umweltauswirkungen quantitativ berechnet.

Die Umweltbelastung der Produkte wird anhand verborgener Umweltschutzkosten verglichen. In der verborgenen Umweltschutzkostenmethode werden die in Äquivalenten ausgedrückten Umweltauswirkungen mit Monetarisierungs- oder Umweltschutzkostenzahlen pro Umweltauswirkung multipliziert. Durch die Addierung aller verborgenen Umweltschutzkosten entsteht eine Aufstellung der Gesamtumweltschutzkosten, d.h. ein gewogenes Ergebnis, ausgedrückt in einer einzigen Zahl. Die Endergebnisse der einzelnen Produkte können jetzt miteinander verglichen werden. Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** hat das NIBE Prädikat Umweltklasse 2a bekommen. Also immer eine gute Wahl.



Energieeinsparverordnung

Erfüllung der Anforderungen der Energieeinsparverordnung

Auf der Grundlage des Energieeinspargesetzes von 1976 wurden die Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz auf dem Verordnungsweg mehrfach verschärft.

Die Energieeinsparverordnung (EnEV) als fünfte Stufe trat am 1. September 2009 in Kraft.

Zielstellung im Neubaubereich ist der Niedrigenergiehausstandard durch die ganzheitliche Gebäudebetrachtung (Bau- und Heiztechnik). Für einen geringen Heizwärmebedarf QH haben sich konstruktive Maßnahmen für einen erhöhten baulichen Wärmeschutz besonders bewährt. Die Transmissionswärmeverluste H'T der wärmeübertragenden Gebäudeteile sind hierfür gegenüber der EnEV, Anhang 1, Tabelle 1 um weitere ca. 30% abzusinken. Die einmaligen Mehraufwendungen für optimierte Kellerdecken amortisieren sich bereits nach wenigen Heizperioden.

Die einmaligen Mehraufwendungen für den erhöhten baulichen Wärmeschutz amortisieren sich bereits nach wenigen Heizperioden. Die laufenden Kosten für Energie und Betrieb der Anlagentechnik werden über gesamte Lebensdauer des Gebäudes nachhaltig reduziert. Für die verschiedenen Wärmeschutzniveaus von Wohngebäuden können, als Anhaltswerte für die erforderliche energetische Qualität mehrschaliger Aussenwände, nachfolgende U-Werte herangezogen werden.

Wärmeschutzniveaus für Wohngebäude Mehrschalige Aussenwände Anhaltswerte für Wärmedurchgangskoeffizienten	
Wärmeschutzniveau	U _{max} (W/m².K)
EnEV ¹⁾	0,20 – 0,28
Passivhaus	ca. 0,10

1) Abhängig von der eingesetzten Anlagentechnik

Werden Altbauten saniert, müssen sie bauteilbezogene Anforderungen an die U-Werte erfüllen. Dies wird mit einer nachträglichen Wärmedämmung von Fassade, Dach, Fußboden und Decken erreicht. Ferner werden Anforderungen an die Effizienz und das zulässige Alter der Heizkessel gestellt. Für die nachträgliche Wärmedämmung von Aussenwänden von Gebäuden mit normalen Innentemperaturen gelten gemäß EnEV, Anhang 3, Tabelle 1 folgenden maximalen Wärmedurchgangs Koeffizienten:

Änderung von Aussenwänden von Gebäuden mit normalen Innentemperaturen nach EnEV	Maximaler Wärmedurchgangskoeffizient U _{max} (W/m².K)
Ersatz, Erstmaliger Einbau	0,24
Innenseitige Bekleidungen	0,45
Neue Ausfachungen in Fachwerkwänden	0,45
Nachträgliche Mauerwerks-Vorsatzschalen	0,24
Einbau von Dämmschichten	0,24
Neuer Aussenputz an bestehenden Wänden mit U > 0,90	0,24

Kingspans intelligente Dämmtechnologie dient der effektiven Reduzierung der Transmissionswärmeverluste der wärmeabstrahlenden Gebäudehülle. Schlanke Konstruktionen in Gebäuden des Niedrigenergie- und Passivhausstandards sowie für die Altbausanierung unterstützen eine kompakte, kosten- und flächensparende Bauweise. Mit der *Kingspan Kooltherm® K8* Kerndämmplatte kann bei geringer Dicke eine energieeffiziente Kerndämmung realisiert werden.

Beispielhafte U-Werte

Bemessungsbeispiele für den Wärmedurchgangskoeffizienten (U) von zweischaligen Aussenwänden mit Kerndämmung

U-Wert bei unterschiedlicher Dicke der Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte		
Dicke (mm)	U-Wert (W/m².K)	
	10 mm Fingerspalt	40 mm Luftschicht
45	0,38	0,42
53	0,33	0,37
64	0,30	0,32
76	0,26	0,28
87	0,23	0,25
98	0,21	0,22
123	0,18	0,18

Bei der Berechnung der oben stehenden U-Werte wurden für den Konstruktionsaufbau die folgenden Werte zu Grunde gelegt:

Innenputz	R = 0,014 m²K/W	(d = 0,010 m, λ = 0,700 W/mK)
Tragende Innenschale aus grossformatigen Kalksandstein (KS)-Elementen (ρ = 1800 kg/m³)	R = 0,177 m²K/W	(d = 0,175 m, λ = 0,990 W/mK)
Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte (mit 10 mm Stufenfalz)	R = variabel	(d = 0,025-0,044 m, λ = 0,024 W/mK) (d = 0,045-0,120 m, λ = 0,022 W/mK)
Drahtanker aus nicht rostendem Stahl 5 St/m², Ø 3 mm	(λ = 15,000 W/mK)	
Fingerspalt d ≤ 10 mm nach DIN 1053-1	R = 0,150 m²K/W	(Ruhende Luftschicht nach DIN EN ISO 6946)
Luftschicht d ≥ 40 mm nach DIN 1053-1	R = 0,000 m²K/W	(Stark belüftete Luftschicht nach DIN EN ISO 6946)
Aussenschale aus kleinformatigen KS-Verblendsteinen (ρ = 2000 kg/m³)	R = 0,105 m²K/W	(d = 0,115 m, λ = 1,100 W/mK) (Kerndämmung mit Fingerspalt) (Kerndämmung mit Luftschicht)
Wärmeübergangswiderstand	innen: R _{si} = 0,13 m²K/W	aussen: R _{se} = 0,04 m²K/W
Kerndämmung mit ≤ 10 mm Fingerspalt	R _{si} = 0,13 m²K/W	R _{se} = 0,13 m²K/W
Kerndämmung mit ≥ 40 mm Luftschicht	R _{si} = 0,13 m²K/W	R _{se} = 0,13 m²K/W

Kooltherm® K8 Kerndämmplatte

Verarbeitungsrichtlinien

Empfehlungen für die konstruktive Durchbildung

Gedämmte zweischalige Aussenwände können nach DIN 1053-1 mit Luftschicht und Wärmedämmung bzw. mit Kerndämmung ausgeführt werden. Der maximale lichte Abstand der Mauerwerksschalen beträgt 150 mm gemäß Norm. Grössere Abstände sind zulässig, wenn die Brauchbarkeit der Luftschichtanker nachgewiesen ist, z.B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (*siehe Abschnitt Befestigung der Dämmplatten*).

Bei der Kerndämmung darf der Hohlraum zwischen den Mauerwerksschalen vollständig mit hierfür zugelassenen Dämmplatten ausgefüllt werden. Für das korrekte Aufmauern der Aussenschale aus frostbeständigen Verblendsteinen hat sich die Berücksichtigung eines üblichen Fingerspaltes von ca. 10 mm schon in der Planung bewährt. Die resultierende Luftschicht ist nach DIN EN ISO 6946 als ruhende Luftschicht für den baulichen Wärmeschutz anrechenbar.

Bei der Kerndämmung mit Luftschicht ist mindestens eine Luftschichtdicke von $d = 40$ mm einzuplanen. Durch die zusätzliche Anforderung ihrer dauerhaften Be- und Entlüftung durch unten und oben anzuordnende offene Stoßfugen in der Verblendschale, ist sie als stark belüftete Luftschicht zu bewerten. Der energetisch anzurechnende Wandquerschnitt reduziert sich damit auf die Dämmschicht und die tragende Innenschale.

Untergrund

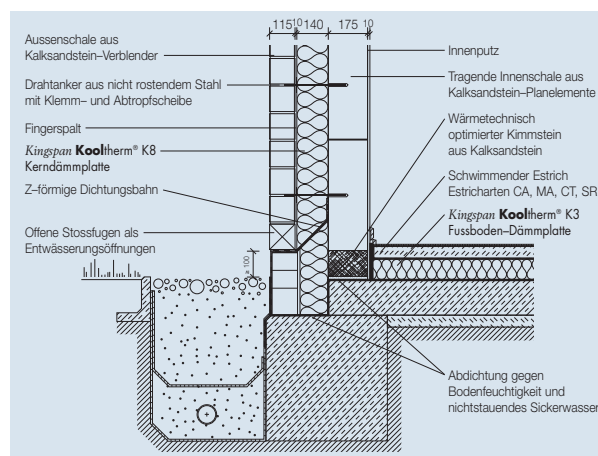
Die Aussenseite der inneren Wandschale muss glatt und eben sein. Hierfür bewähren sich insbesondere grossformatige Block- oder Plansteine bzw. Planelemente. Eventuelle Mörtelgrate oder -reste müssen entfernt werden.

Bei inneren Wandschalen aus kleinformatischen Steinen ist die Ebenheit der Oberfläche zu überprüfen und gegebenenfalls zu egalisieren.

Drahtanker

Die beiden Mauerwerksschalen werden statisch mit Drahtankern aus nicht rostendem Stahl nach DIN 17440 verbunden.

Mindestanzahl und Durchmesser sind nach DIN 1053-1, Tabelle 11 zu wählen. Bei Abstand grösser 150 mm ist die Brauchbarkeit der Drahtanker nach den bauaufsichtlichen Vorschriften nachzuweisen. Der vertikale Abstand der Drahtanker soll höchstens 500 mm, der horizontale Abstand höchstens 750 mm betragen.



Beispiellösung – Zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung:
 $d = 450$ mm, $U = 0,15$ $W/m^2 \cdot K$

Entwurfsdetail: Anschluss Sockel-Bodenplatte (innengedämmt mit schwimmendem Estrich)

Erforderliche Drahtanker Anzahl je m^2 Wandfläche nach DIN 1053-1 Tab 11	Drahtanker	
	Mindestanzahl Stück	Durchmesser mm
Mindestens, sofern nicht Zeilen 2 oder 3 maßgebend	5	3
Wandbereich höher als 12 m über Gelände, oder Abstand der Mauerwerksschalen über 70 bis 120 mm	5	4
Abstand der Mauerwerksschalen über 120 bis 150 mm	7	4
Abstand der Mauerwerksschalen über 150 bis 170 mm	8	4
Abstand der Mauerwerksschalen über 170 bis 200 mm	9	4

Für **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatten** haben sich bauaufsichtlich zugelassene Schlagdübelanker zur Verbindung der Mauerwerksschalen bewährt. Sie werden in Dübel, die durch die fixierten Dämmplatten in der Tragschale verankert werden, eingeschlagen. Die Schlagdübelanker sind mindestens 50 mm in die Aussenschale bei der Errichtung einzubinden und mindestens 25 mm rechtwinklig in der Lagerfuge abzubiegen.

Befestigung der Dämmplatten

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatten** sind horizontal im Längsverband, dicht gestoßen und lagenweise versetzt auf der tragenden Wand anzubringen.

Zur Vermeidung von Wärmebrücken und Wasserdurchtritt an den Stoßstellen sind die Dämmplatten mit einem umlaufenden 10 mm Stufenfalz ausgerüstet. Alternativ können auch zwei versetzte Lagen Dämmplatte mit glatten Kanten zur Ausführung kommen.

Die ausgerichteten **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** wird durch Schlagdübelanker sowie durch aufgeschobene Klemm- und Abtropfscheiben aus Kunststoff dauerhaft auf der tragenden Wand fixiert. Mit den Abtropfscheiben wird verhindert, dass ggf. an den Drahtankern entlanglaufendes Wasser bis zur Wärmedämmung gelangt, sondern zuvor in den Belüftungsraum abtropft. Eventuelle Materialausbruchstellen (z.B. ausgebrochene Dübellöcher) sind rechtzeitig mit geeignetem Montageschaum zu schliessen.

Aussenschale

Bei zweischaligen Aussenwänden mit Kerndämmung soll die Aussenschale so dicht, wie es das Vermauern erlaubt, vor der **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatten** errichtet werden. Ein üblicher Fingerspalt von ca. 10 mm ist schon bei der Planung zu berücksichtigen. Bei zweischaligen Aussenwänden mit Wärmedämmung ist der Fugenmörtel an der Innenseite der Verblendschale sorgfältig abzustreichen, um die Mindestdicke der Luftschicht von 40 mm einzuhalten. Auf die vollfugige Vermauerung der Verblendschale und die sachgerechte Verfügen der Sichtflächen ist besonders zu achten.

Allgemeine Verarbeitungsvorschriften

Gebrauch und Ausführung müssen gemäß den geltenden Richtlinien und Vorschriften erfolgen. Ergänzend wird auf weiterführende Ausführungen in den Kingspan Leistungsverzeichnissen, sowie in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen verwiesen.

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** muss trocken verarbeitet werden und darf keinesfalls Witterungseinflüssen ausgesetzt werden. Es empfiehlt sich, nur die Menge zu verarbeiten, die bei einer Änderung der Wetterverhältnisse gut abgedeckt werden kann. Es müssen außerdem Vorkehrungen getroffen werden, die den Einschluss von Feuchtigkeit während sowie nach der Verarbeitung ausschließen.

Arbeitsunterbrechung

Bei Arbeitsunterbrechungen muß die bereits angebrachte **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** mit einer Abdeckplane oder einer Folie geschützt werden.

Sägen und Schneiden

Für das Zurechtsägen bzw. –schneiden der **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** von Hand ist eine feingezahnte Handsäge oder ein scharfes Messer zu verwenden. Passstücke sind maßgenau herzustellen, um konstruktive Wärmebrücken in der Dämmschicht zu vermeiden.

Verfügbarkeit

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** ist bei ausgewählten, lagerführenden Großhändlern in Dämmstoffe in Deutschland, Österreich und der Schweiz erhältlich.

Verpackung und Lagerung

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** wird in Paketen geliefert, die mit einer Schrumpffolie versehen sind.

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** muss trocken im Gebäudeinneren gelagert werden. Wenn jedoch Witterungseinflüsse durch eine kurzzeitige Lagerung im Freien nicht vermieden werden können, empfiehlt es sich, die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** wie folgt zu lagern: Erhöht über dem Boden und vollständig mit einer wasserdichten Folie abgedeckt. Dämmplatten, die ungeschützt Witterungseinflüssen ausgesetzt waren, dürfen nicht mehr verwendet werden.

Gesundheit und Sicherheit

Alle Kingspan Dämmprodukte sind gesundheitlich unbedenklich und sicher im Gebrauch. Bitte vor Verarbeitungsbeginn das Sicherheitsdatenblatt und Verarbeitungsrichtlinien einsehen. Dieses erhalten Sie auf der Internetseite www.insulation.kingspan.de oder direkt über unsere Allgemeine Technische Abteilung.

Achtung – Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** nicht begehen oder belasten, wenn sie nicht ausreichend durch eine tragende Fläche unterstützt wird.

Beschreibung

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** ist eine Wärmedämmplatte aus 100% FCKW und H-FCKW-freiem Resol-Hartschaum mit beidseitigen Kaschierung aus zusammengesetzter Aluminiumfolie. Die Ränder sind mit einem umlaufenden 10 mm Stufenfalz versehen.



Resol-Hartschaum entspricht Phenolharz (PF)-Hartschaum nach DIN EN 13166. Mittels eines kontinuierlichen Bandverfahrens wird der zunächst viskose Schaum beidseitig mit Kaschierungen versehen. Durch Aushärten, Trocknung und Zuschnitt werden die Produktrohlinge zu Dämmplatten verarbeitet.

Der duroplastische Resol-Hartschaum besitzt eine homogene Zellstruktur mit widerstandsfähigen Zellstegen. Dank der geschlossenen Zellstruktur des Resol-Hartschaums erhält man eine Wärmedämmplatte, die einen der höchsten Dämmwerte aller Produkte auf dem Markt besitzt und gleichzeitig zum Brandschutz in Gebäuden beiträgt.

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** aus Resol-Hartschaum kombiniert, über einen langen Zeitraum hinweg, einen maximalen Wärmedämmwert mit großer Widerstandsfähigkeit.

Produktinformationen

Normen und Zertifikate

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatten** werden nach den höchstmöglichen Qualitätsstandards produziert. Herstellung und werkseigene Produktionskontrolle erfolgen nach den Anforderungen der DIN EN 13166 für werkmäßig hergestellte Dämmstoffe aus Resol-Hartschaum.

Resol-Hartschaumplatten dürfen nur in zweischaligen Aussenwänden angewendet werden, wenn sie die Mindestanforderungen der DIN 4108-10 erfüllen. Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** erfüllt Anforderungen, die im Bezeichnungsschlüssel ausgewiesen werden:

PF – DIN EN 13166 – T1 – DS(T+) – DS(TH) – DS(T-) – WS4 – AD35 – CV

Die zugehörigen Einzelwerte und Stufen können der Tabelle „Technische Daten“ entnommen werden. Sie werden durch das FIW München güteüberwacht.

Kooltherm® K8 Kerndämmplatte

Die Anwendbarkeit der *Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte* im Sinne der Landesbauordnungen wird durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-23.15-1465 bestätigt. Die sicherheitsrelevanten Eigenschaften Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ und Baustoffklasse nach DIN 4102-1 werden gleichfalls vom FIW München fremdüberwacht und gemeinsam mit dem Ü-Zeichen auf dem Etikett dokumentiert.



Standardabmessung

Die *Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte* ist in der folgenden Standardabmessung erhältlich:

Abmessung	Standardabmessung
Breite (mm)	600
Länge (mm)	1200
Dämmstoffdicke (mm)	ab 45

Die Ränder sind mit einem 10 mm umlaufenden Stufenfalz versehen.
Die effektive Deckfläche beträgt 1190 x 590 mm. Die oben genannten Werte wurden im Rahmen der FIW-Fremdüberwachung ermittelt und unterliegen Produktionstoleranzen.

Technische Daten

Daten	Wert	Norm
Rohdichte	> 35 kg/m ³	DIN EN 1602
Anwendungstyp	WZ	DIN 4108-10
Dimensionsstabilität DS(T+) nach 48 h Lagerung bei 70° C (Länge und Breite / Dicke)	≤ 1,5 / 3 %	DIN EN 1604
Dimensionsstabilität DS(TH) nach 48 h Lagerung bei 70° C und 90 % relative Luftfeuchtigkeit: (Länge und Breite / Dicke)	≤ 1,5 / 1,5 %	DIN EN 1604
Dimensionsstabilität DS(T-) nach 48 h Lagerung bei -20° C (Länge und Breite / Dicke)	≤ 1,5 / 1,5 %	DIN EN 1604
Wasseraufnahme WS bei kurzzeitigem teilweise Eintauchen	≤ 0,50 kg/m ²	DIN EN 1609
Wasserdampf-Diffusionswiderstand μ	38	DIN EN 12086
Geschlossenzelligkeit CV	> 90 %	EN ISO 4590

Die oben genannten Werte wurden ebenfalls im Rahmen der FIW-Fremdüberwachung ermittelt.

Lebensdauer

Korrekt angewendet hat die *Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte* eine unbegrenzte Lebensdauer. Ihre Haltbarkeit ist abhängig von der den Dämmstoff schützenden Hülle des Gebäudes und den Bedingungen der Nutzung.

Brandschutz

Für die Verwendung von Bauprodukten in Deutschland definieren gesetzliche Regelungen das nationale Schutzniveau, insbesondere die Landesbauordnungen, die novellierte Musterbauordnung (MBO – Fassung November 2002), ferner Bauregellisten und eingeführte Technische Baubestimmungen.

Die gültige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-23.15-1465 regelt für die *Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte* die Verwendungsbedingungen nach DIN 4108-10 und DIN 4102-1. Durch das festgelegte Verfahren zur Brandprüfung nach DIN 4102 wird die Baustoffklasse B2 „normalentflammbar“ erreicht.

Die nach DIN EN 13166 hergestellte *Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte* trägt in hohem Maße zum Brandschutz von Bauteilen und Aussenwandkonstruktionen bei.

Aufgrund der duroplastischen Eigenschaften des Resol-Hartschaums schmilzt die Kerndämmplatte nicht und tropft nicht brennend ab.

Brandverhalten

Innerhalb der Europäischen Union wurde ein neues Brandklassensystem eingeführt, die sogenannten Euroklassen zum Brandverhalten. Dieses ist für eine CE-Kennzeichnung Pflicht.

Das System weist allerdings zwei Schwächen auf, die eine Anwendung auf Dämmstoffe schwierig gestaltet.

Zum einen ist der wichtigste Bestandteil des Prüfverfahrens, das den Euroklassen zugrunde liegt (FIGRA), so angelegt, dass es in unzumutbarer Weise Produkte mit dünnen brennbaren Oberflächen benachteiligt. Obwohl sich dünne Beschichtungen auf das Euroklassensystem auswirken, haben sie nur eine geringe Auswirkung auf die Brandlast eines Gebäudes, da ihre Masse unbedeutend ist. Die Verknüpfung zwischen dem alten Klassifizierungssystem „Brandverhalten“ und den Euroklassen eignet sich für unbeschichtete Dämmstoffe, aber nicht für Dämmstoffe mit dünner Beschichtung.

Zweitens wurde das System nur für die Prüfung und Klassifizierung von Wand- und Deckenbekleidungen entwickelt. Euroklassen können für Produkte „wie vermarktet (unverkleidet)“ oder „in Anwendung“ vergeben werden. Es ist ungewöhnlich, daß Dämmstoffe als sichtbare Wand- oder Deckenbekleidung verwendet werden. Üblicherweise werden Dämmstoffe hinter einer weiteren Schicht verlegt, z. B. Gipskartonplatten. Daher kann die Euroklasse „wie vermarktet (unverkleidet)“ für Dämmstoffe als irrelevant betrachtet werden. Die Klassifizierung „in Anwendung“ sollte daher für Vergleiche von verschiedenen Dämmstoffen verwendet werden.

„In Anwendung“ kann die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** bei einer Prüfung gemäß Normentwurf DIN EN 13823: 2003 eine Leistung gleichwertig zu $B_{s1,d0}$ erreichen (Prüfverfahren zum Brandverhalten von Bauprodukten – Bauprodukte, außer Bodenbeläge, werden einem thermischen Angriff durch einen einzelnen brennenden Gegenstand ausgesetzt).

Ungeachtet der oben aufgeführten Punkte kann es Anwendungen geben, in denen die Euroklassen zur Einstufung „wie vermarktet“ von Interesse sein können.

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** ist „wie vermarktet“ eingestuft in Euroklasse F (nicht getestet).

Die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** erreicht bei einem Prüfverfahren in Anwendung die Klassifizierung s1 für Rauchentwicklung. Dies ist im Euroklassensystem die bestmögliche Klasse für Rauchentwicklung und stellt die beste Leistung aller Schaumstoffdämmstoffe dar.

Feuerwiderstand

Da das „Brandverhalten“ zumeist durch das Produkt bestimmt wird, das zur Auskleidung eines Raumes verwendet wurde, dies ist üblicherweise kein Dämmstoff, hat das eigentliche Dämmmaterial nur eine begrenzte Auswirkung auf seine eigene Brandverhaltenseinstufung gemäß Euroklassen, wenn es „in Anwendung“ getestet wird. Das Brandverhalten von Dämmstoffen ist daher weitaus wichtiger im Zusammenhang mit dem Feuerwiderstand eines Bauteils.

Wärmedämmeigenschaften

Wärmeleitfähigkeit

Für Wärmedämmstoffe aus Resol-Hartschaum wird der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_c nach der harmonisierten europäischen Produktnorm DIN EN 13166 ermittelt und auf den EC-Konformitätszertifikaten bestätigt.

Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ wird für die **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** gemäß den Festlegungen in der Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung Z-23.15.1465 ermittelt und im Übereinstimmungszertifikat der bauaufsichtlich anerkannten Überwachungsstelle für das Produkt angegeben.

Für die Nachweisführung der Bauteile zur Energieeinsparverordnung müssen nach DIN 4108-4: 2004-07 Bemessungswerte Wärmeleitfähigkeit λ für unterschiedliche Dämmstoffdicken der **Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte** verwendet werden.

Dämmstoffdicke	25-44	45-120
Nennwert λ_c (W/m·K)	0,023	0,021
Bemessungswert λ (W/m·K)	0,024	0,022

Die oben genannten Werte wurden im Rahmen der Fremdüberwachung durch das FIW, München ermittelt.

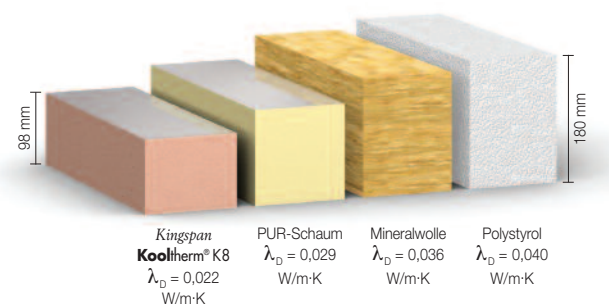
Die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ sind beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes „R“ anzuwenden.

Wärmedurchlasswiderstand „R“

R-Wert bei unterschiedlicher Dicke der Kingspan Kooltherm® K8 Kerndämmplatte	
Dämmstoffdicke (mm)	R (m ² ·K/W)
45	2,05
53	2,41
64	2,91
76	3,45
87	3,95
98	4,45
123	5,85

Die oben genannten Werte wurden im Rahmen der FIW-Fremdüberwachung ermittelt. 45-98 mm sind unsere Standarddicken. Dicken bis zu 200 mm sind auf Anfrage lieferbar.

Die erforderliche Dämmstärke für $R_D = 4,45 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$



Kontakt Daten

Kundenservice

Für Angebote und Informationen zu Ihren Bestellungen stehen wir Ihnen von Montag bis Freitag in der Zeit von 8:00 Uhr bis 17:30 Uhr zur Verfügung.

Tel: +31 (0) 344 675 210

Fax: +31 (0) 344 675 215

E-Mail

In Deutschland: verkauf.de@insulation.kingspan.com

In Schweiz: verkauf.ch@insulation.kingspan.com

In Österreich: verkauf.at@insulation.kingspan.com

Technische Unterstützung

Bei der Produktanwendung unterstützt Sie Kingspan Insulation mit einem technischen Service, der sich sowohl an Architekten, Berater und Händler als auch an Auftragnehmer und Auftraggeber richtet.

Gerne beraten wir Sie bezüglich der Verarbeitung und geben Ihnen technische Informationen hinsichtlich der von Ihnen benötigten Dämmstoffdicke. Darüber hinaus unterstützen wir Sie bei der Produktauswahl für alternative Anwendungen und leisten Hilfestellung bei Fragen zur Detailausführung.

Die Allgemeine Technische Beratung ist von Montag bis Freitag in der Zeit von 8.30 bis 17.00 Uhr für Sie da. Kingspan Insulation nennt Ihnen gerne den geeigneten Ansprechpartner:

Tel: +31 (0) 344 675 220

Fax: +31 (0) 344 675 215

E-Mail

In Deutschland: techline.de@insulation.kingspan.com

In Schweiz: techline.ch@insulation.kingspan.com

In Österreich: techline.at@insulation.kingspan.com

Kostenlose Servicenummer in Deutschland 00800 - KINGSPAN
(00800 - 54 64 77 26)

Literatur und Muster

Kingspan Insulation verfügt über zahlreiche technische Informationen und Leistungsverzeichnisse für Architekten, Berater, Händler, Auftragnehmer und Auftraggeber. Diese Unterlagen enthalten Empfehlungen zu technischen Fragen in der Entwurfsphase, nennen Wärmedämmeigenschaften, und bieten Verarbeitungstipps sowie Produktinformationen.

Die technischen Informationen von Kingspan Insulation, die wir als Mappe oder Einzelbroschüren anbieten, sind ein unverzichtbares Hilfsmittel. Unsere Marketing-Abteilung, die Montags bis Freitags von 8:00 bis 17:30 Uhr erreichbar sind, schicken Ihnen gerne das gewünschte Informationsmaterial zu:

Tel: +31 (0) 344 675 210

Fax: +31 (0) 344 675 215

E-Mail

In Deutschland: prospekte.de@insulation.kingspan.com

In Schweiz: prospekte.ch@insulation.kingspan.com

In Österreich: prospekte.at@insulation.kingspan.com

Allgemeine Fragen

Allgemeine Fragen beantworten wir Ihnen gerne unter:

Tel: +31 (0) 344 675 210

Fax: +31 (0) 344 675 215

E-Mail

In Deutschland: info.de@insulation.kingspan.com

In Schweiz: info.ch@insulation.kingspan.com

In Österreich: info.at@insulation.kingspan.com

Hier erhalten Sie auch die Kontaktdaten des für Ihr Gebiet zuständigen Außendienstmitarbeiters, der Sie gerne telefonisch oder persönlich berät.

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Kingspan Insulation-Produkte stellen Durchschnittswerte dar, die im Rahmen allgemein anerkannter Testverfahren ermittelt wurden, und unterliegen normalen Produktionstoleranzen.

Kingspan Insulation BV behält sich das Recht vor, Produktspezifikationen ohne Ankündigung zu ändern. Die Informationen, technischen Daten, Verarbeitungsrichtlinien usw., die in der betreffenden Dokumentation genannt sind, basieren auf gutem Glauben und entsprechen der von Kingspan Insulation BV beabsichtigten Anwendung. Anwendungsempfehlungen müssen anhand der tatsächlichen Bedürfnisse, der geltenden Spezifikationen sowie der Vorschriften bestimmt werden. Für alle anderen Anwendungen und Bedingungen beim Gebrauch unserer Wärmedämmstoffe wenden Sie sich bitte an Kingspan Insulation BV. Wir bieten einen technischen Beratungsservice, den Sie in Anspruch nehmen können, wenn die Anwendung und die Bedingungen von den in der Dokumentation aufgeführten Anwendungsgebieten abweichen. Gleichzeitig bitten wir Sie, zusammen mit unserer Marketing-Abteilung zu überprüfen, ob Sie im Besitz der neuesten Version für Ihre Dokumentation sind.



Kingspan Insulation B.V.

Lingewei 8, 4004 LL Tiel, Niederlande

Postbus (Postfach) 6175, 4000 HD Tiel, Niederlande

Tel: +31 (0) 344 675 210 Fax: +31 (0) 344 675 215

www.insulation.kingspan.de