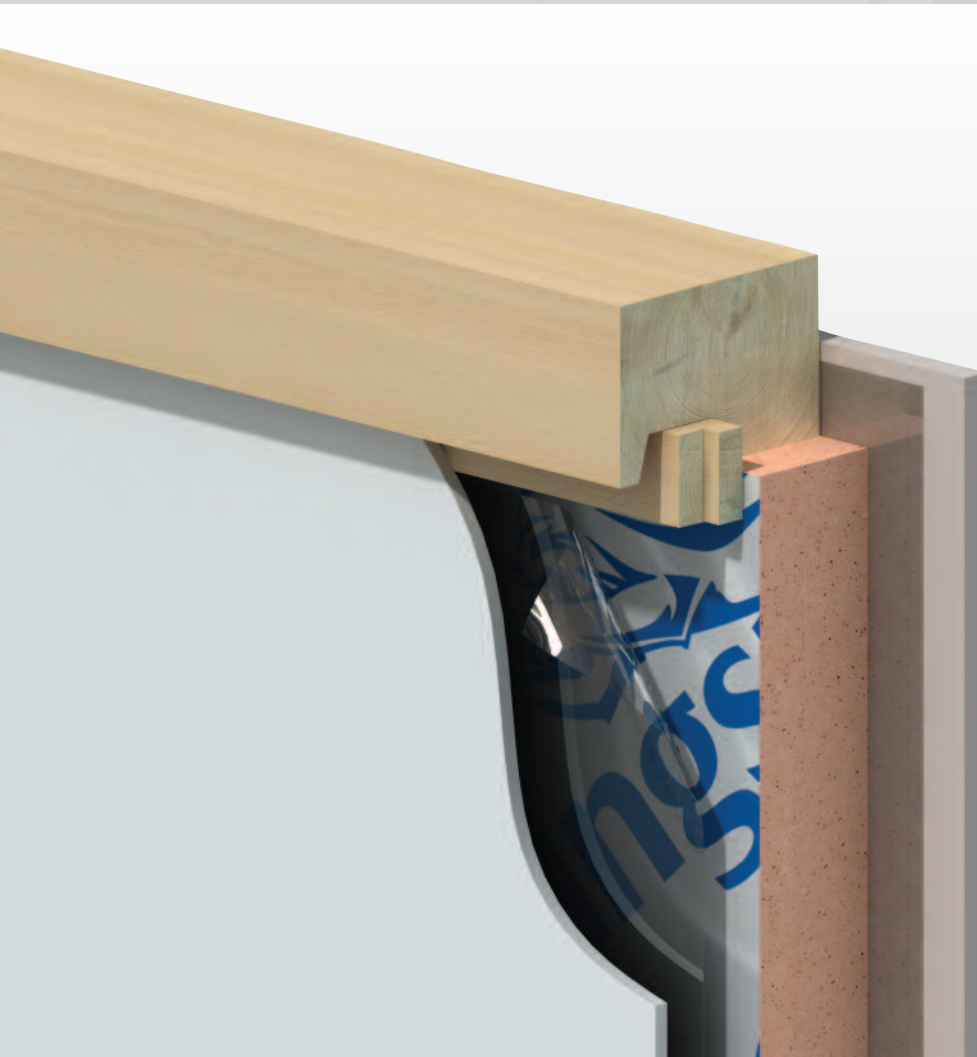


Kooltherm® K12

Holzrahmenbau-Dämmplatte

HOCHLEISTUNGSDÄMMUNG FÜR PANEELLE,
RAHMEN UND INNENDÄMMUNG



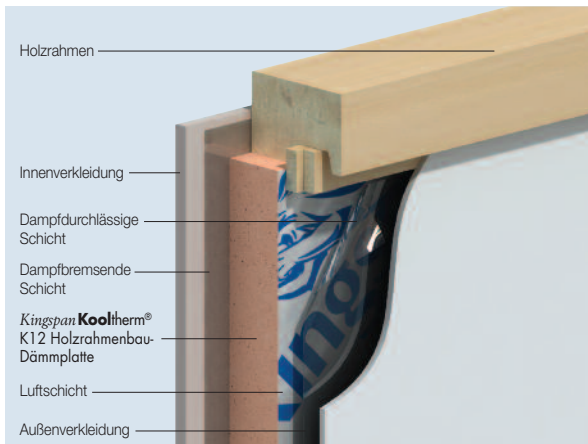
- Hervorragende Leistung durch Resol-Hartschaum Bemessungswert ab $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Optimaler Wohnkomfort
- Langfristige Dämmwirkung durch geschlossene Zellstruktur
- Hervorragend geeignet für dauerhaftes Bauen
- Maximale Dämmwirkung garantiert kompakten Aufbau
- Spart teure bauliche Änderungen ein
- Brandverhalten – Euroklasse B „in Anwendung“
- Minimaler Raumverlust
- Geringes Gewicht, einfach und schnell zu verarbeiten
- Ideal für Neubau und Altbausanierung
- 100% FCKW- und H-FCKW-frei



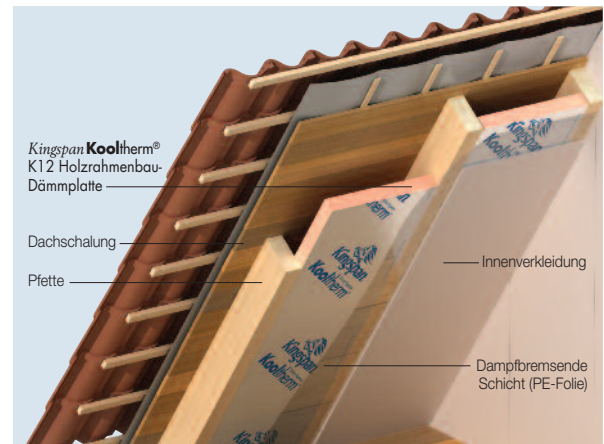
Energieeffiziente Gebäude -
reduzierte CO₂ Emissionen

Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte

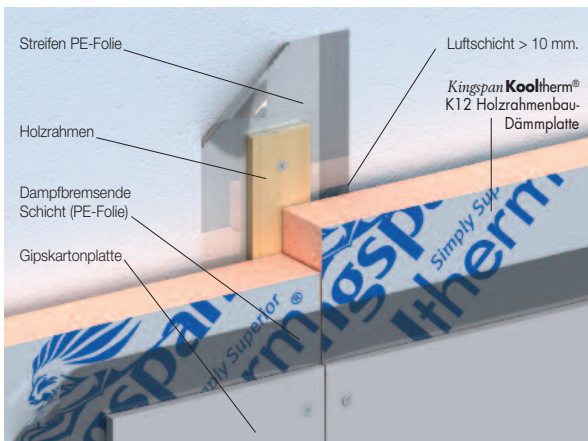
Entwurfdetails



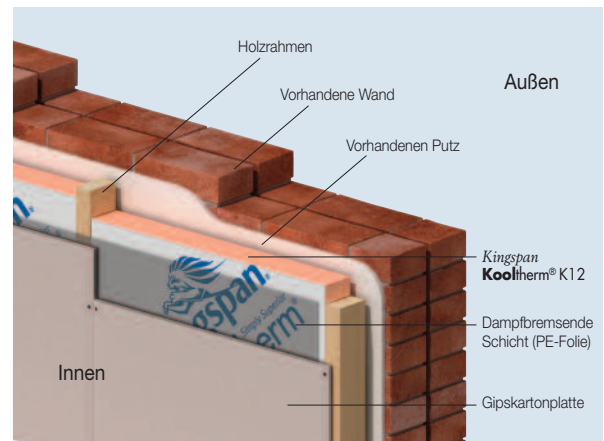
Dämmung für Paneele und Rahmen



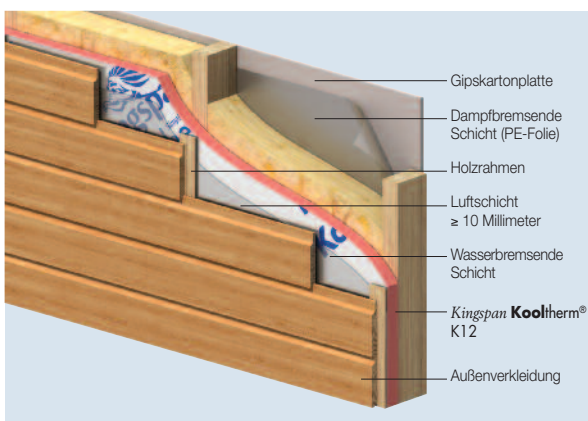
Innendämmung von Steildächern



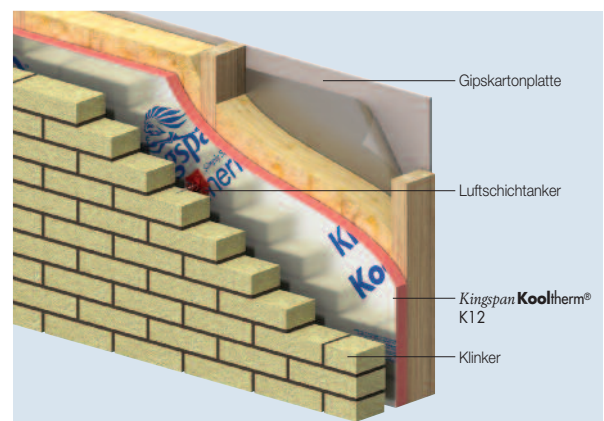
Dämmung von Innenwänden



Vorsatzwand



Dämmung für Holzrahmenbau mit Aussenverkleidung



Dämmung für Holzrahmenbau mit Aussenmauer

Ausschreibungstexte

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

Anwendungsbereiche

Die *Kingspan Kooltherm*® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte ist auch dank ihrer hohen Dämmeigenschaften besonders geeignet als Dämmmaterial in Rahmen, Brüstungen, Innenwänden und beim nachträglichen dämmen von Steildächern. Also gerade dort, wo bei einem begrenzten Einbauplatz eine maximale Dämmleistung mit einer minimalen Dämmstoffdicke erzielt werden muss.

Durch die einzigartigen isolierenden Eigenschaften der *Kingspan Kooltherm*® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte können bei dem gewünschten Dämmwert im Vergleich zusätzlich Materialien bei der (Gebäude-) Konstruktion Kosten eingespart werden.

Nachhaltigkeit

Aktuelle Untersuchungen 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 bei fortschreitender Untätigkeit die negativen Folgen weit schwerwiegender sein werden 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 stellen das effektive Einsparen von Energie sowie die Verwendung zeitgemäßer, d.h. unbedenklicher FCKW- und H-FCKW-freier Hochleistungs-Dämmstoffe und intelligenter Dämmtechnologie die besten Maßnahmen für eine nachhaltige Wärmedämmung von Gebäuden und zur Umweltentlastung dar.

Die *Kingspan Kooltherm*® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte erfüllt diesen hohen Anspruch und ist garantiert 100 % FCKW- und H-FCKW-frei und besitzen kein Ozonzerstörungspotenzial (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 Kooltherm K3 Fußboden Dämmplatte hat den NIBE Umweltklasse 1, das heißt die Beste Wahl bekommen.

Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte

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 2009 (EnEV) als fünfte Stufe trat am 1. Oktober 2009 in Kraft.

Zielstellung im Neubaubereich ist der Niedrigenergiehausstandard durch die ganzheitliche Gebäudebetrachtung (Gebäudehülle und Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Klimatisierung, bei Nichtwohngebäuden auch Beleuchtung)). Für einen geringen Heizwärmebedarf QH haben sich konstruktive Maßnahmen für einen erhöhten baulichen Wärmeschutz besonders bewährt. Die zulässigen Transmissionswärmeverluste $H'T$ der wärmeübertragenden Gebäudeteile sind hierfür gegenüber der EnEV, Anhang 1, Tabelle 1 um weitere ca. 30% abzusenken. Die einmaligen Mehraufwendungen für energetisch optimierte Aussenwände amortisieren sich bereits nach wenigen Heizperioden.

Die laufenden Betriebskosten werden über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes nachhaltig reduziert.

Für die verschiedenen Wärmeschutzniveaus von Wohngebäuden können, als Anhaltswerte für die erforderliche energetische Qualität der Aussenwände, nachfolgende U-Werte herangezogen werden.

Wärmeschutzniveaus für Wohngebäude Mehrschalige Aussenwände Anhaltswerte für Wärmedurchgangskoeffizienten	
Wärmeschutzniveau	U (W/m ² .K)
EnEV ¹⁾	0,15 – 0,28
Passivhaus	ca. 0,10

1) Abhängig von der eingesetzten Anlagentechnik

Werden Altbauten saniert, müssen die sanierten Flächen 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 Heizanlage gestellt. Für die nachträgliche Wärmedämmung von Außenwänden von Gebäuden mit normalen Innentemperaturen gelten gemäß EnEV, Anhang 3, Tabelle 1 folgende maximale Wärmedurchgangskoeffizienten:

Änderung von Außenwänden von Gebäuden mit normalen Innentemperaturen nach EnEV	Maximaler Wärmedurchgangskoeffizient U_{max} (W/m ² .K)
Ersatz, Erstmaliger Einbau	0,24
Innenseitige Bekleidungen	0,35
Neue Ausfachungen in Sichtfachwerkwänden	0,84
Nachträgliche Mauerwerksvorsatzschalen (auch bei Fachwerkwänden)	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 wärmeabgebenden Gebäudehülle. Schlanke Konstruktionen in Gebäuden des Niedrigenergie- und Passivhausstandards sowie für die Altbausanierung unterstützen eine kompakte, kosten- und flächensparende Bauweise.

Mit der Kingspan **Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** kann bei geringer Dicke eine energieeffiziente Wärmedämmung von Aussenwände realisiert werden.

Beispielhafte U-Werte

Wärmedämmung und U-Werte der Paneele konstruktion

U-Werte bei unterschiedlichen Dicken der Kingspan Kooltherm ® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte und bei verschiedenen Holzanteilen			
Dicke (mm)	10%	15%	20%
	U (W/m ² ·K)	U (W/m ² ·K)	U (W/m ² ·K)
45	0,61	0,69	0,76
50	0,58	0,63	0,70
55	0,51	0,58	0,65
60	0,48	0,54	0,60
65	0,44	0,50	0,56
70	0,42	0,47	0,53
75	0,39	0,45	0,50
80	0,37	0,42	0,48
85	0,35	0,40	0,45
90	0,34	0,38	0,43
95	0,32	0,36	0,41
100	0,30	0,35	0,39
110	0,28	0,32	0,36
120	0,26	0,30	0,33

Bei der Berechnung der oben genannten U-Werte wurden für den Konstruktionsbau die folgenden Ausgangspunkte angewandt:

Schichtholz-Innenverkleidung	$\lambda_{\text{Berechnung}} = 0,170$	W/m·K	Dicke = 0,010 m
Holzrippen	$\lambda_{\text{Berechnung}} = 0,130$	W/m·K	Höhe = Dämmstoffstärke (oder min. 50 mm)
Dämmung: Kingspan Kooltherm ® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte	$\lambda_{\text{D}} = 0,022$	W/m·K	Dicke $\geq 0,045$ m
Luftschicht (stark belüftet):	$R_m = 0$		
Dampfbremsende Schicht zu	vernachlässigen		
$R_{\text{si}} + R_{\text{se}}$	0,14	m ² ·K/W	

Wenden Sie sich zum Erhalt der aktuellen Standarddicken und -größen an Ihre Vertriebsfirma oder an Kingspan Insulation B.V.

Wärmedämmung und U-Werte der Wandkonstruktion Innendämmung

U-Werte bei unterschiedlichen Dicken der Kingspan Kooltherm ® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte und bei verschiedenen Querbalkenabständen / Holzanteilen	
Dicke (mm)	6,70% U (W/m ² ·K)
45	0,48
50	0,45
55	0,41
60	0,39
65	0,36
70	0,34
75	0,33
80	0,31
85	0,29
90	0,28
95	0,27
100	0,26
110	0,24
120	0,22

1) Ausgangspunkt ist 40 mm Querbalkenbreite mit einem Mittenabstand von 600 mm.

Bei der Berechnung der oben genannten U-Werte wurden für den Konstruktionsbau die folgenden Ausgangspunkte angewandt:

Klinkerwand	$\lambda_{\text{Berechnung}} = 1,000$	W/m·K	Dicke = 0,100 m
Holzrahmenkonstruktion	$\lambda_{\text{Berechnung}} = 0,130$	W/m·K	Dicke = 0,010 m
Luftschicht (nicht belüftet)	$R_m = 0,33$	m ² ·K/W	Dicke = 0,010 m
Dämmung: Kingspan Kooltherm ®	$\lambda_{\text{D}} = 0,024$	W/m·K	Dicke < 0,045 m
K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte	$\lambda_{\text{D}} = 0,022$	W/m·K	Dicke $\geq 0,045$ m
Gipskartonplatte	$\lambda_{\text{Berechnung}} = 0,25$	W/m·K	Dicke = 0,012 m
Dampfbremsende Schicht zu	vernachlässigen		
$R_{\text{si}} + R_{\text{se}}$	0,14	m ² ·K/W	

Wenden Sie sich zum Erhalt der aktuellen Standarddicken und -größen an Ihre Vertriebsfirma oder an Kingspan Insulation B.V.

Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte

Wärmedämmung und U-Werte der Dachkonstruktion Innendämmung Steildächer

U-Werte bei unterschiedlichen Dicken der Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte und bei verschiedenen Querbalkenabständen / Holzanteilen	
Dicke (mm)	6,70% U (W/m²·K)
45	0,49
50	0,44
55	0,41
60	0,39
65	0,36
70	0,34
75	0,32
80	0,31
85	0,30
90	0,28
95	0,27
100	0,26
110	0,24
120	0,22

Bei der Berechnung der oben genannten U-Werte wurden für den
Konstruktionsbau die folgenden Ausgangspunkte angewandt:

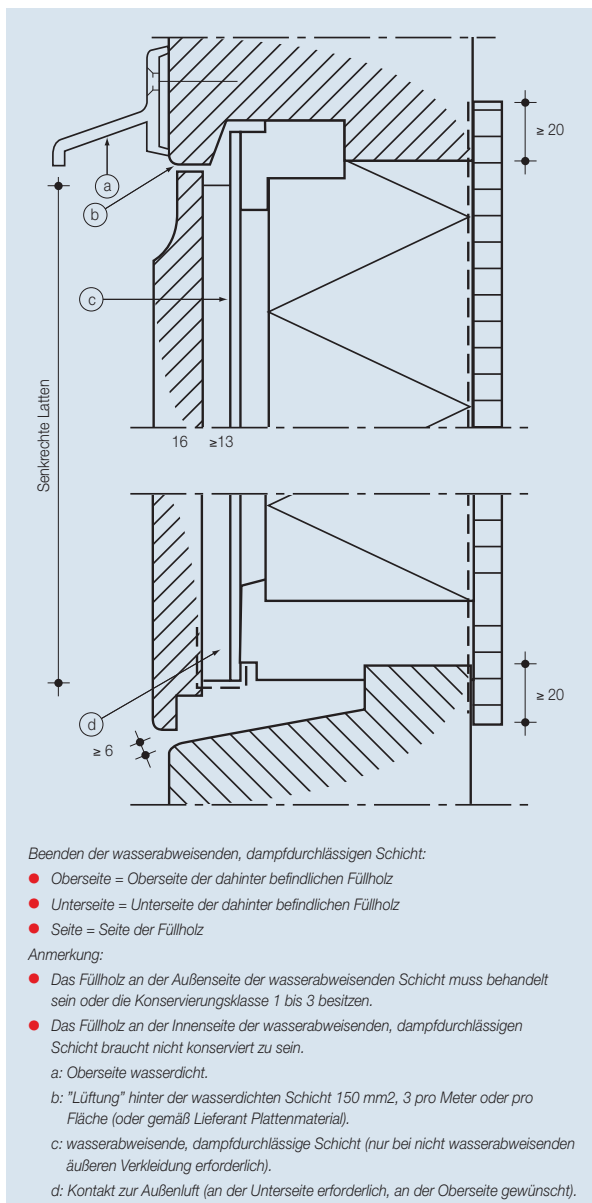
Dachziegel, Latten, Luftschicht	$R_m = 0,06$	$m^2 \cdot K/W$	
Dachschalung	$\lambda_{\text{Berechnung}} = 0,170$	$W/m \cdot K$	Dicke = 0,018 m
Holzbalken	$\lambda_{\text{Berechnung}} = 0,130$	$W/m \cdot K$	Dicke = 0,175 m
Luftschicht (nicht belüftet): für U-Wert-Berechnungen	$R_m = 0,16$	$m^2 \cdot K/W$	Dicke = 0,020 m
Dämmung		$W/m \cdot K$	Dicke $\geq 0,045$ m
Dampfbremsschicht zu	vernachlässigen		
Gipskartonplatte	$\lambda_{\text{Berechnung}} = 0,25$	$W/m \cdot K$	Dicke = 0,012 m
$R_{si} + R_{se}$	0,14	$m^2 \cdot K/W$	

Wenden Sie sich zum Erhalt der aktuellen Standarddicken und -größen an Ihre
Vertriebsfirma oder an Kingspan Insulation B.V.

Verarbeitungsrichtlinien

Dämmung für Paneele und Rahmen

- Die Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte möglichst passend in den Holzrahmen anbringen; Nähte zwischen der Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte und dem Holzrahmen müssen weitestgehend vermieden werden. Eventuell entstandene Nähte (z.B. durch Sägen der Platten) sorgfältig mit Isolierschaum abdichten.
- Die Luftschicht zwischen der äußeren Verkleidung und der Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte muss belüftet und mindestens 10 mm breit sein.
- Zwischen der inneren Verkleidung und der Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte muss eine dampfbremsschicht von mindestens 0,2 mm angebracht werden. Die Folie an den Rändern und Unterbrechungen sorgfältig anschließen lassen und vor dem Anbringen der inneren Verkleidung, falls erforderlich mit Klebeband befestigen oder kitteten. Außer dem bereits genannten Abkleben (oder Kitteten) dieser Schicht bei Unterbrechungen ist auch dem Anbringen eventueller Anlagen (z.B. Steckdosen und dergleichen) Aufmerksamkeit zu schenken. Es muss verhindert werden, dass die dampfbremsschicht bei der Befestigung dieser unterbrochen wird.

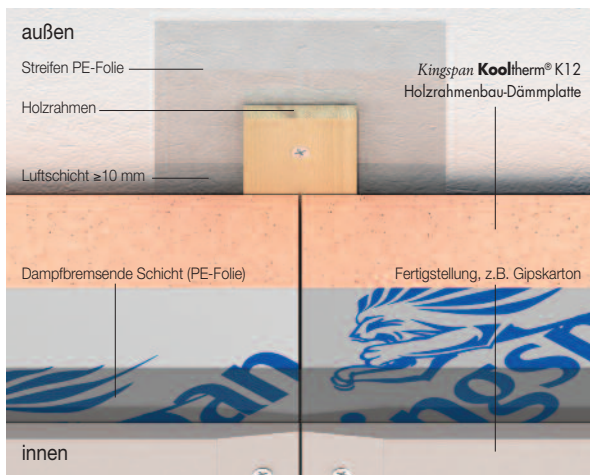


Standarddetaillierung der Brüstung

Dämmung von Innenwänden

- Der Untergrund muss sauber sein und Unebenheiten müssen entfernt werden.
- Holzrahmen mit einer Dicke von ≥ 10 mm senkrecht auf einem Streifen PE-Folie anbringen um den Holzrahmen vor eventuellem Feuchtigkeitsdurchschlag zu schützen. Auf diese Weise entsteht eine Luftschicht von ≥ 10 mm zwischen der Außenfassade und der Dämmung.
- Eventuell am Holzrahmen eine Latte in der gleichen Dicke wie die **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** anbringen.
- Anmerkung: Der Lufthohlraum funktioniert nur bei der Anwesenheit offener Stoßfugen in den äußeren Trennungskonstruktionen. Offene Stoßfugen unten und oben im Hohlraum anbringen, Mittenabstand ca. 1,5 Meter, Öffnungen nicht breiter als 10 mm. Wenn die Außenwand garantiert wasserdicht ist, kann der Lufthohlraum entfallen und die Isolation direkt am Mauerwerk angebracht werden. Wir weisen darauf hin, dass das Arbeiten ohne Lufthohlraum Folgen für den berechneten Dämmwert der Konstruktion hat.
- Die **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** möglichst eng am Holzrahmen befestigen. Nähte zwischen den Platten und zwischen Platten und Balken müssen weitestgehend verhindert werden.
- Eventuell entstandene Nähte (durch Sägen der **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte**) sorgfältig mit Isolierschaum abdichten.
- Wenn Stromleitungen in der Wand angebracht werden, muss Platz für die Leitungen geschaffen werden. Es wird empfohlen, dies durch das Anbringen von Holzrahmen mit ausreichender Dicke zu lösen, so dass Leitungen im Lufthohlraum angebracht werden können.

Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte

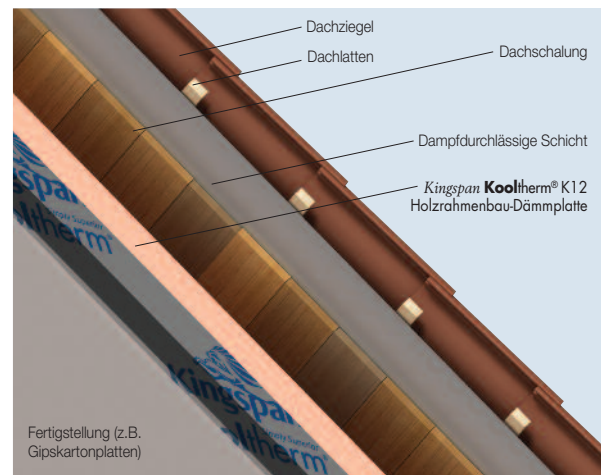


Querschnitt

- Vor dem Anbringen der Deckschicht (z.B. Gipskartonplatten) an den Balken oder dem Holzrahmen muss eine dampfbremsschicht von mindestens 0,2 mm PE-Folie angebracht werden. Überlappungen (≥ 100 mm) mit Klebeband abkleben.

Innendämmung von Steildächern

- Zur thermischen Dämmung beispielsweise eines Dachbodens kann die Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte geklemmt oder mit einem Nagel zwischen den Pfetten befestigt werden.
- Dabei die Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte möglichst passend zwischen den Pfetten anbringen. Nähte zwischen den Platten und zwischen der Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte und der Pfette müssen weitestgehend vermieden werden.
- Eventuell entstandene Nähte (z.B. durch Sägen der Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte) sorgfältig mit Isolierschaum abdichten.
- Vor dem Anbringen der Deckschicht (z.B. Gipskartonplatten) an den Pfetten muss eine dampfbremsschicht von mindestens 0,2 mm PE-Folie angebracht werden. Überlappungen (≥ 100 mm) mit Klebeband abkleben. Die Folie an den Rändern, Aufkantungen und Unterbrechungen sorgfältig anschließen lassen und, falls erforderlich, mit Klebeband befestigen oder kitten.
- Achtung: Vor den Arbeiten kontrollieren, ob an der Dachschalung eine dampfbremsschicht und / oder eine Isolation vorhanden ist. In diesem Fall muss eine weitere bauphysische Berechnung vorgenommen werden.



Querschnitt nachträgliche Dämmung von Steildächern

Untergrund

Bevor die Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte angebracht wird, muss der Untergrund sauber und trocken sein. Der Untergrund muss eben sein, wobei Unebenheiten entfernt werden müssen.

Abschlusschicht oder dampfbremsschicht

Als dampfbremsschicht kann PE-Folie mit einer minimalen Dicke von 0,2 mm verwendet werden. Die Schicht an den Rändern, Aufkantungen und Unterbrechungen anschließen lassen und mit Klebeband befestigen oder kitten. Die Bahnen mit einer Überlappung von mindestens 100 mm anbringen und die Überlappungen mit Klebeband abkleben.

Sehr wichtig ist, dass die dampfbremsschicht möglichst unbeschädigt bleibt. Denken Sie hierbei im Besonderen an das Anbringen von z.B. Steckdosen oder dergleichen. Ein perforieren der dampfbremsschicht ist nach Möglichkeit zu verhindern um die Luftdichtheit zu gewährleisten.

Befestigung der Dämmplatten

Die Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte muss so in der (Bauteil-)Konstruktion, wie z.B. eine Paneelwand, angebracht werden, dass eine Beschädigung oder Bewegung der Dämmplatten durch Transport, Lagerung oder Verarbeitung ausgeschlossen ist. Wenn die Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte mechanisch befestigt wird, müssen die Befestigungsmittel aus Kunststoff oder Edelstahl bestehen oder mit einer Schutzschicht versehen sein.

Einbauempfehlungen

Beim eventuellen Durchführen von Metalleitungen durch die **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** müssen diese mit einem Kunststoff-Mantelrohr versehen werden. Beim Aufstellen von Paneelwänden ist eine sorgfältige Maßführung erforderlich, um Nähte zu vermeiden.

Beim Anbringen von Holzrahmen müssen eventuell später an der Wand anzubringende Heizkörper, Schränke, Waschbecken usw. berücksichtigt werden.

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® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** 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® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** mit einer Abdeckplane oder einer Folie geschützt werden.

Sägen und Schneiden

Für das Zurechtsägen bzw. -schneiden der **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** 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® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** ist bei ausgewählten, lagerführenden Großhändlern für Dämmstoffe in Deutschland, Österreich und der Schweiz erhältlich.

Verpackung und Lagerung

Die **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** wird in Paketen geliefert, die mit einer Schrumpffolie versehen sind.

Die **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** 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® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** 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 Produkte der Kingspan Insulation B.V. sind chemisch unschädlich und sicher im Gebrauch und für Innenraum geeignet. 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.

Bei der Verarbeitung der Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte an sonnigen Tagen ist es zu empfehlen eine UV-geschützte Sonnenbrille zu tragen und, wenn die Haut längere Zeit dem UV-Licht ausgesetzt ist, diese Körperteile mit einem Sonnenschutzmittel zu schützen.

Die reflektierende Seite dieses Produkts kann bei Nässe glatt sein. Sorgen Sie dafür, dass kein überschüssiges Material auf der Baustelle herumliegt, um die Sturzgefahr zu verhindern.

Stellen Sie sich nicht auf die Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte und belasten Sie diese nicht, wenn sie nicht vollständig auf einer tragenden Fläche aufliegt.

Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte

Beschreibung

Die *Kingspan Kooltherm®* K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte ist eine Wärmedämmplatte aus 100% FCKW und H-FCKW-freiem Resol-Hartschaum mit beidseitigen Kaschierungen aus zusammengesetzten Aluminiumfolien.



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

Der duroplastische Resol-Hartschaum besitzt eine homogene Zellstruktur mit widerstandsfähigen Zellstegen. Dank der geschlossenen Zellstruktur des Resol-Hartschaums erhält man eine Wärmedämmplatte, die zweifellos einen der höchsten Dämmwerte aller Produkte auf dem Markt besitzt und gleichzeitig zum Brandschutz in Gebäuden beiträgt. Die *Kingspan Kooltherm®* K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte aus Resol-Hartschaum kombiniert Widerstandsfähigkeit mit hohem Wärmedämmwert über einen langen Zeitraum.

Produktinformationen

Normen und Zertifikate

Die *Kingspan Kooltherm®* K12 Holzrahmenbau-Dämmplatten 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.

Die Qualität der *Kingspan Kooltherm®* K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte wird ständig internen und externen Inspektionen unterzogen, so dass höchste Qualität gewährleistet ist.



Standardabmessungen

Die *Kingspan Kooltherm®* K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte ist in den folgenden Standardabmessungen erhältlich:

Abmessung	Standardabmessung
Länge (mm)	1200
Breite (mm)	600 3000
Dämmstoffdicke (mm)	ab 20

Technische Daten

Daten	Wert	Norm
Rohdichte AD	35 kg/m ³	DIN EN 1802
Anwendungstyp	WI / WH / DZ	DIN 4108-10
Druckfestigkeit CS bei 10 % Stauchung	≥ 100 kPa	DIN EN 826
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
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ	38	DIN EN 12086
Geschlossenheit CV	≥ 90 %	EN ISO 4590

Oben genannte Werte wurden für die CE-Kennzeichnung ermittelt.

Lebensdauer

Korrekt angewendet hat die *Kingspan Kooltherm®* K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte eine unbegrenzte Lebensdauer. Ihre Haltbarkeit ist abhängig von der den Dämmstoff schützenden Hülle des Gebäudes und den Bedingungen der Nutzung.

Brandverhalten

Am 1. März 2003 wurde in der gesamten Europäische Union ein neues Feuerschutzklassensystem eingeführt.

Dieses System ist das sogenannten Euroklassen-System, ohne das kein CE-Gütezeichen vergeben wird.

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

Erstens wurde die wichtigste Komponente in den Tests für die Euroklassen (FIGRA) auf eine derartige Weise geordnet, dass Produkte mit dünnen brennbaren Beschichtungen benachteiligt werden.

Obwohl dünne Beschichtungen einen Einfluss auf das Euroklassen-System haben, besitzen diese nur eine geringe Auswirkung auf die Feuerbelastung eines Gebäudes, da ihre Masse im Vergleich zu den anderen verwendeten Materialien sehr gering ist. Das Verhältnis zwischen dem alten System der "Feuerreaktion"-Klassifizierung und der Euroklassifizierung ist für unbeschichtete Dämmmaterialien besser als für Dämmmaterialien mit dünnen Beschichtungen.

Zweitens war dieses System nur darauf ausgerichtet, Wand- und Deckenverkleidungen zu testen und zu beurteilen. Die Euroklassen-Klassifizierungen können für das "nackte" Produkt oder das Produkt in der Anwendung erteilt werden. Dämmmaterialien werden selten als unverkleidetes Wand- oder Deckenmaterial verwendet. Sie werden normalerweise hinter einer weiteren Schicht, z.B. einer Gipsplatte, angebracht. Daher können die Euroklassen für "nackte" Dämmmaterialien als irrelevant betrachtet werden. Die Bewertungen "in der Anwendung" sollte für Vergleiche zwischen Dämmmaterialien verwendet werden.

Die **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** kann diese Euroklasse gemäß Klasse Bs1d0 erreichen, auf der Grundlage der NEN/NBN EN 13823: 2003 (Bestimmung des Feuerhaltens von Bauprodukten - Bauprodukte, mit Ausnahme von Bodenbelägen, die einem thermischen Angriff ausgesetzt sind mit einem brennenden Gegenstand), wenn diese in der Anwendung getestet wird.

Was die Rauchentwicklung betrifft, erhält die **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** in der Anwendung die Klasse s1. Diese s1-Klassifizierung ist die bestmögliche Klassifizierung für die Rauchentwicklung innerhalb des Euroklassen-Systems und entspricht somit der besten Leistung aller zellulären Kunststoff-Dämmmaterialien.

Feuerwiderstand

Da das „Brandverhalten“ zumeist durch das Produkt bestimmt wird, das zur Auskleidung eines Raumes verwendet wurde, dies ist üblicherweise kein Daemmstoff, hat das eigentliche Daemmmaterial 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 nach der harmonisierten europäischen Produktnorm DIN EN 13166 ermittelt und auf den EC-Konformitätszertifikaten bestätigt.

Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit wird für die **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** 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 der Wärmeleitfähigkeit für unterschiedliche Dämmstoffdicken der **Kingspan Kooltherm® K12 Holzrahmenbau-Dämmplatte** verwendet werden.

Dämmstoffdicke (mm)	25–44	45–120
Nennwert λ_D (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® K12-Holzrahmenbau-Dämmplatte	
Dämmstoffdicke (mm)	R (m ² ·K/W)
20	0,80
30	1,25
40	1,67
50	2,27
60	2,73
70	3,18
80	3,64
90	4,09
100	4,54
110	5,00
120	5,45

Oben genannte Werte wurden für die CE-Kennzeichnung ermittelt. Wenden Sie sich zum Erhalt der aktuellen Standarddicken und -größen an Ihre lokale Vertriebsfirma oder an Kingspan Insulation B.V.

Die erforderliche Dämmstärke für $R_D = 5,0 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$



Kontaktdaten

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