KNAUF INSULATION

Energie sparen, jetzt!

JETZT DÄMMEN und EnEV 2009 erfüllen

Oberste Geschossdecke | 04/2011

Effiziente Wärmedämmung im Dachboden.

Dämmsysteme für die Oberste Geschossdecke.

INHALT

Dämmung der Obersten Geschossdecke 2-3

Vorteile der Dämmsysteme von Knauf Insulation 4-8

Der richtige Dämmstoff 9

Überblick Dämmsysteme 10-11

Dachboden begehbar 12-13

Dachboden nicht begehbar 14-15

Dachboden Laufweg 16-17

Technische Daten 18-19

Anforderungen EnEV 2009 20-21

10 + 1 gute Gründe 22-23

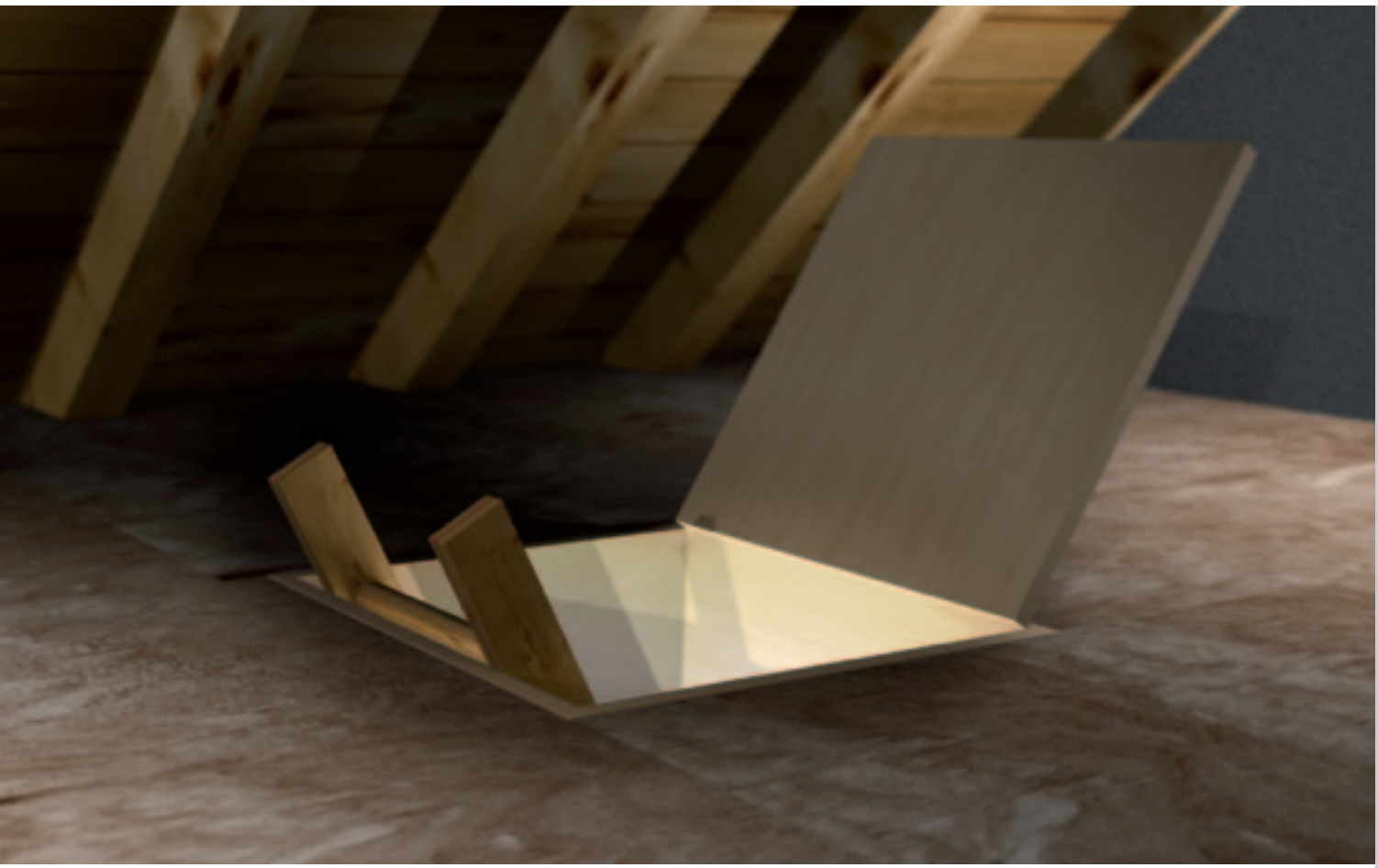
Energieeinsparung auf höchster Ebene.
Die Oberste Geschossdecke richtig dämmen.

Bei nicht ausgebauten Dachgeschossen wäre es Energieverschwendung, den Dachraum mitzuheizen. Effizienter ist es hier, die Oberste Geschossdecke und nicht die Dachschrägen gegen Wärmeverluste zu dämmen. Die zu dämmende Fläche ist kleiner und die Dämmung weniger aufwendig. Diese einfache und schnelle Art der Dämmung spart Material und Zeit.

Oberste Geschossdecke im Altbau

Wärmedämmung ist die Sanierungsmaßnahme mit dem größten Energie-Einsparpotenzial. Über Dach, Fassade und Keller eines unzureichend oder nicht gedämmten Hauses gehen bis zu 70% der Energie verloren. Die optimale Dämmung bietet daher das größte Potenzial zur Energieeinsparung.

Die Obersten Geschossdecken vieler Altbauten sind noch immer unzureichend gedämmt. Die aktuelle Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) schreibt eine Nachrüstpflicht von ungedämmten oder unzureichend gedämmten Obersten Geschossdecken in Altbauten vor.



Oberste Geschossdecke im Neubau
Der Ausbau des Dachbodens ist auch im Neubau nicht immer gleich eingeplant – manchmal wird der Ausbau später bei erweitertem Raumbedarf vorgenommen, manchmal gar nicht. Auch in diesem Fall ist die Dämmung der Obersten Geschoss-decke und nicht der Dachschrägen effizient.

Dämmsysteme für jeden Nutzungswunsch
Auch ein nicht ausgebauter Dachboden kann unterschiedlich genutzt werden – je nach dem, ob er komplett, teilweise oder nicht begehbar sein soll.

Knauf Insulation bietet das richtige Dämmsystem für jedes Bauvorhaben – und für alle möglichen Varianten der Dämmung der Obersten Geschossdecke – ob Sanierung oder Neubau.

VORTEILE

Energieeinsparverordnung erfüllt!
Mit Dämmstoffen von Knauf Insulation.

Die richtige Wärmedämmung für Ihr Bauvorhaben ist gesetzlich geregelt – die EnEV 2009 gibt die zu erreichenden U-Werte der Dämmung bei Sanierung oder Modernisierung und Neubau vor: Mit Einführung der EnEV 2009 (seit Oktober 2009) wurden die Anforderungen im Vergleich zur vorherigen Fassung um ca. 30 % verschärft.

Dämmung der Obersten Geschossdecke gemäß EnEV 2009
Ungedämmte oder unzureichend gedämmte Oberste Geschossdecken nicht begehbarer, aber zugänglicher beheizter Räume müssen nachträglich so gut gedämmt werden, dass ein U-Wert von 0,24 W/(m²·K) eingehalten wird, anstatt des bisherigen U-Wertes von 0,30 W/(m²·K).

Auch begehbare, bisher ungedämmte Oberste Geschossdecken über beheizten Räumen sind bis 31.12.2011 mit einer Dämmung zu versehen, die einen U-Wert von ≤ 0,24 W/(m²·K) aufweisen muss.

Änderungen im Neubau
Bei Planung und Bau eines neuen Wohnhauses sind künftig eine Reihe verschärfter Anforderungen gemäß EnEV 2009 zu beachten: Die Obergrenze für den zulässigen Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Kühlung ist um fast ein Drittel – also 30 % abgesenkt worden.

Der Wärmeschutz ist nach wie vor die wesentliche Anforderung der EnEV. Parallel zum geminderten zulässigen Jahres-Primärenergiebedarf ist der erforderliche Wärmeschutz der Gebäudehülle um ca. 15% angehoben worden. Als Maßstab gelten nach wie vor die U-Werte der Außenbauteile, die die wärmeabgebende Gebäudehülle bilden.

Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sind einzuhalten. Beim Nachweis des Jahres-Primärenergiebedarfs bei zu errichtenden Wohngebäuden wird der Maximalwert des Jahres-Primärenergiebedarfs für ein Referenzgebäude berechnet. Das geplante Gebäude muss mindestens die Energieverbrauchswerte des Referenzgebäudes erfüllen.

Änderungen bei der Modernisierung von bestehenden Gebäuden

Wer im Baubestand die Gebäudehülle saniert, muss die EnEV-Anforderungen erfüllen, wenn die Fläche des modernisierten Bauteils eine Größe von 10% überschreitet. NEU: Maßgeblich ist nach der EnEV 2009 das Verhältnis der Fläche des sanierten Bauteils zur gesamten Bauteilfläche des Gebäudes.

Bisher galt als Maßstab das Verhältnis des sanierten Bauteils zur gesamten Bauteilfläche mit der gleichen Orientierung. Als Nachweis kann wahlweise das Bauteilverfahren oder das Referenzgebäudeverfahren verwendet werden.

Dämmpflicht für Oberste Geschossdecken

- Die aktuelle Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) schreibt eine Dämmung von begehbaren, bisher ungedämmten Obersten Geschossdecken bis zum 31.12.2011 vor.

Staatliche Förderung

- Seit 1. März 2011 werden auch wieder Einzelmaßnahmen, wie z.B. die Dämmung der Obersten Geschossdecke durch die KfW-Bank gefördert. Ergreifen Sie also jetzt diese Chance!

Wärmeleitfähigkeit und U-Wert

- Eine der wichtigsten Eigenschaften eines Dämmstoffes ist die Wärmeleitfähigkeit. Je niedriger die Wärmeleitfähigkeit, desto besser die Wärmedämmeigenschaft des Dämmstoffs. Die druckbelastbaren Steinwolle-Dämmstoffe von Knauf Insulation haben einen Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(m·K).
- Der U-Wert ist eine Kenngröße für das gesamte Bauteil (z. B. für die Oberste Geschossdecke). Er ist abhängig von der Dämmstoffdicke und den weiteren eingebauten Bauteilschichten. Die Kriterien für die Wahl der Dämmstoffstärke finden Sie auf Seite 9.

Ausweispflicht für alle Gebäude seit 01. Juli 2009

- Für Neubauten sind Energieausweise bereits seit einiger Zeit vorgeschrieben – seit 2009 gibt es auch für bestehende Gebäude entsprechende Pflichten. Bei Wohngebäuden seit 01. Januar 2009 und bei Nichtwohngebäuden seit 01. Juli 2009 muss vom Eigentümer ein Energieausweis erstellt werden und zwar dann, wenn das bestehende Gebäude verändert oder erweitert beziehungsweise verkauft, vermietet oder verpachtet wird.
- Der Energieausweis wird für eine Laufzeit von 10 Jahren ausgestellt und soll es dem Nutzer oder Interessenten ermöglichen, die Energieeffizienz eines Gebäudes anhand von Referenzwerten abzuleiten. Neben dieser Informationsfunktion im Sinne eines erweiterten Verbraucherschutzes soll der Energieausweis auch dazu beitragen, dass die Energieeffizienz von Gebäuden verbessert wird.

Bauteilverfahren

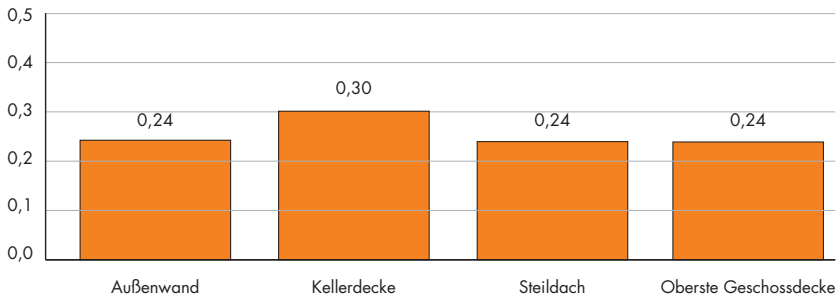
Beim Bauteilverfahren darf das geänderte Bauteil festgelegte Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) nicht überschreiten. Die einzuhaltenden U-Werte wurden im Vergleich zur Ausgabe 2007 zum Teil deutlich verschärft: Bei Steildächern beträgt der einzuhaltende U-Wert ≤ 0,24 W/(m²·K)*

* In der EnEV 2007 war ein U-Wert von 0,30 W/(m²·K) vorgeschrieben.

Referenzgebäudeverfahren

Alternativ zum Bauteilverfahren kann der Nachweis, dass die geänderten Außenbauteile die Anforderungen der EnEV 2009 erfüllen, auch mit dem Referenzgebäudeverfahren für den Neubau geführt werden. Beim Referenzgebäudeverfahren wird der Nachweis über den Jahres-Primärenergiebedarf für das geänderte Gebäude insgesamt geführt. Die Anforderungen sind erfüllt, wenn geänderte Wohngebäude insgesamt den Jahres-Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes für den Neubau um nicht mehr als 40 % überschreiten.

Maximal zulässige U-Werte EnEV 2009 in der Altbau-Sanierung (Nachweis durch Bauteilverfahren)



Der Energieausweis ist Pflicht.
Energieverbrauch messbar machen.

Seit der EnEV 2009 ist ein Energieausweis für alle Gebäude Pflicht. Er gibt Aufschluss über den Energieverbrauch eines Gebäudes und soll helfen, die anfallenden Kosten für Wärme und Energie abzuschätzen.

Bedarfsgestützte Variante
Der Energiebedarf wird rechnerisch unter Normbedingung ermittelt. Essenziell ist dabei die Untersuchung der energetischen Strukturen sämtlicher Gebäudebauteile wie Außenwände, Decken und Fenster. Der bedarfsgestützte Energieausweis für Wohngebäude kann für jedes Haus ausgestellt werden.

Verbrauchsgestützte Variante
Die verbrauchsgestützte Variante kann nur noch ausgestellt werden, wenn der Bauantrag für ein Wohngebäude nach dem 31.10.1977 gestellt wurde. Dabei erfolgt die Ermittlung des zu erwartenden Energieverbrauchs auf Basis der Heizkostenabrechnung der letzten drei Jahre.

Ziele des Energieausweises:

- Energiebedarf von Häusern und Wohnungen „sichtbar" machen
- Vergleichbarkeit und Transparenz auf dem Immobilienmarkt schaffen
- Energieeinsparpotenziale aufzeigen
- Impulse für Investitionen in die energetische Sanierung des Gebäudes geben

Und so funktioniert der Energieausweis:

Bei Verkauf, Neuvermietung, Verpachtung oder Leasing eines Gebäudes muss dem Interessenten auf Verlangen ein Energieausweis zugänglich gemacht werden. Ausgenommen hiervon sind unter Denkmalschutz stehende Gebäude.

Wechseln Sie zum guten Gefühl!

Natürliche Mineralwolle-Dämmstoffe mit ECOSE® Technology.

Mitte 2009 hat Knauf Insulation das formaldehydfreie Bindemittel ECOSE Technology für Mineralwolle auf den Markt gebracht. Seitdem sind unsere Glaswolle-Dämmstoffe braun statt gelb. Auf Basis vorwiegend natürlich-organischer Grundstoffe und ohne Zusatz von künstlichen Farben oder Färbemitteln sorgt es dafür, dass unsere ohnehin bereits umweltfreundlichen Mineralwolle-Dämmstoffe einen weiteren Schritt in Richtung verbesserter Nachhaltigkeit gegangen sind. Als Teil unseres Engagements für nachhaltigere Produkte haben wir die Herstellung von Glaswolle weltweit auf dieses Bindemittel umgestellt.

Auch die viel angenehmere Verarbeitung hat die Fachhandwerker und Anwender überzeugt – Mineralwolle-Dämmstoffe mit ECOSE Technology jucken weniger* und sind überdies geruchlos! Gleichzeitig erfüllen sie wie unsere bisherigen Mineralwolle-Dämmstoffe alle Anforderungen an Wärme-, Brand- und Schallschutz.

ÖKO-TEST
RICHTIG GUT LEBEN
Knauf Insulation
Zwischensparren-Dämmrolle
UNIFIT TI 135 U
sehr gut
Ausgabe 10/2009

ÖKO-TEST sagt „sehr gut“

Die Zwischensparren-Dämmrolle UNIFIT TI 135 U wurde in der Ausgabe 10/2009 der Zeitschrift ÖKO-TEST mit „sehr gut“ bewertet.

DER BLAUE ENGEL
weil emissionsarm
schützt die
GESUNDHEIT

Der Blaue Engel

Die umweltschutzbezogene Kennzeichnung „Blauer Engel“ wurde Knauf Insulation für zahlreiche Glaswolle-Dämmstoffe mit ECOSE Technology verliehen. Erteilt wird dieses Gütesiegel für Wärmedämmstoffe, die über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus emissionsarm hergestellt und in der Wohnwelt aus gesundheitlicher Sicht unbedenklich sind. Für die Vergabegrundlagen werden Wärmedämmung, Schallschutz und Begrenzung der Emissionen aus den Produkten berücksichtigt.

* Ergebnis unserer Befragung mit 840 teilnehmenden Verarbeitern: von 788 Verarbeitern haben 95% angegeben, dass Mineralwolle-Dämmstoffe mit ECOSE Technology weniger jucken als herkömmliche Mineralwolle-Dämmstoffe.

with ECOSE® TECHNOLOGY

Hochwertige Dämmstoffe von Knauf Insulation.

Für die effiziente Dämmung der Obersten Geschossdecke.

Knauf Insulation Steinwolle-Dämmstoffe

Knauf Insulation
Dachboden-Dämmplatte TPD-L

Belastbare Dämmplatte aus Steinwolle gemäß DIN EN 13162 zum Einsatz im Innenausbau.

- WLG 035
- beste Wärmedämmeigenschaften
- Brandverhalten: nach DIN EN 13501-1: A1, Schmelzpunkt ≥ 1.000° C
- elastisch für wärmebrückenfreie Verarbeitung gemäß EnEV
- form- und alterungsbeständig

Knauf Insulation Glaswolle-Dämmstoffe

Knauf Insulation
Universaldämmrolle Classic 035 V

Glaswolle-Dämmrolle mit Vlieskaschierung und ECOSE® Technology gemäß DIN EN 13162 zum Einsatz im Innenausbau.

- WLG 035
- beste Wärmedämmeigenschaften
- Brandverhalten: nach DIN EN 13501-1: A1
- elastisch für wärmebrückenfreie Verarbeitung
- form- und alterungsbeständig

with ECOSE® TECHNOLOGY

SYSTEME

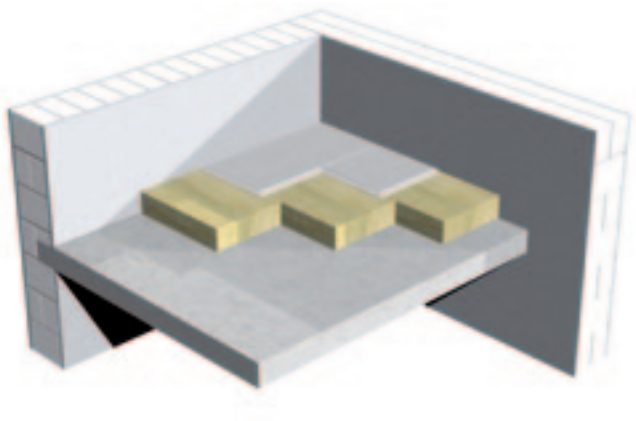
DACHBODEN BEGEHBAR

Dämmsystem für begehbare Oberste Geschossdecken

- für nicht ausgebaute, aber genutzte Dachböden
- nachträgliche energetische Sanierung des Dachbodens
- auch im Neubau bei nicht ausgebauten, aber genutzten Dachböden

Steinwolle-Dämmstoff: Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L
Mögliche Auflage: Fertigteilestrich,
z. B. Knauf Brio 18 oder Knauf TUB
Alternativ: Holzwerkstoffplatte,
z. B. Spanplatte oder OSB-Platte mit Nut und Feder

Vorteile:
- beste Wärmedämmeigenschaften
- Druckfestigkeit für einfache Begehbarkeit
- schnelle, bequeme Verarbeitung



siehe Seite 12-13

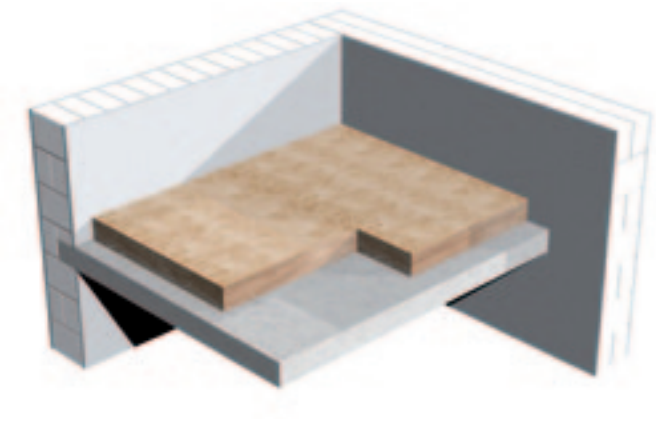
DACHBODEN NICHT BEGEHBAR

Dämmsystem für nicht begehbare Oberste Geschossdecken

- für nicht ausgebaute, nicht genutzte Dachböden
- nachträgliche energetische Sanierung des Dachbodens
- auch im Neubau bei nicht ausgebauten, nicht genutzten Dachböden

Glaswolle-Dämmstoff: Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035 V
Alternativ: **Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035**

Vorteile:
- beste Wärmedämmeigenschaften
- schnelle, bequeme Verarbeitung



siehe Seite 14-15

DACHBODEN LAUFWEG

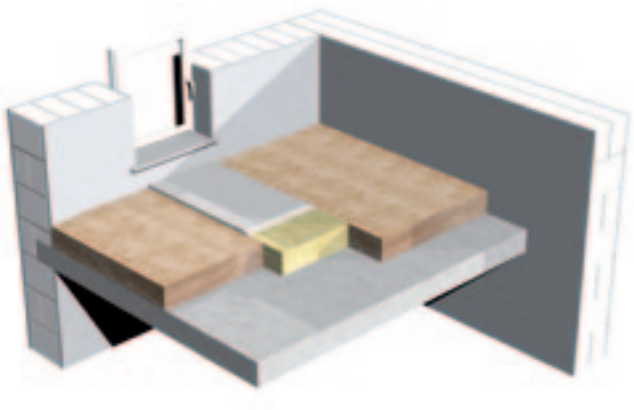
Dämmsystem für teilweise begehbare Oberste Geschossdecken

- für nicht ausgebaute, nur im Bereich von Laufwegen genutzte Dachböden
- nachträgliche energetische Sanierung des Dachbodens
- auch im Neubau bei nicht ausgebauten, nur im Bereich von Laufwegen genutzten Dachböden

Steinwolle-Dämmstoff: Knauf Insulation
Dachboden-Dämmplatte TPD-L
Mögliche Auflage: Fertigteilestrich,
z. B. Knauf Brio 18
Alternativ: Holzwerkstoffplatte

Glaswolle-Dämmstoff: Knauf Insulation
Universaldämmrolle Classic 035 V
Alternativ: **Knauf Insulation**
Universaldämmrolle Classic 035

Vorteile:
- beste Wärmedämmeigenschaften
- Druckfestigkeit der Steinwolle für einfache Begehbarkeit
- schnelle, bequeme Verarbeitung

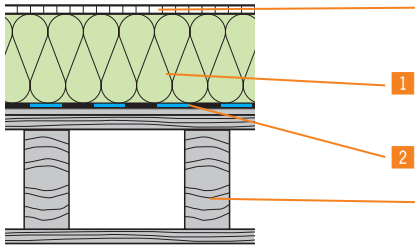


siehe Seite 16-17

DACHBODEN BEGEHBAR

Dachböden, für die kein Ausbau geplant ist, die aber z. B. als Trockenraum genutzt werden sollen, benötigen keine Wärmedämmung der Dachschrägen. Eine effiziente Dämmung der Obersten Geschossdecke ist ausreichend, um Wärmeverlust vorzubeugen. Diese einfache und schnelle Art der Dämmung spart Material und Zeit. Wenn der Dachboden begehbar bleiben soll, ist eine Wärmedämmung mit hoher Druckfestigkeit einzusetzen, damit die Dämmung bei Begehung nicht beschädigt wird. Eine Auflage, z. B. mit einem Fertigteilestrich oder einer Holzwerkstoffplatte, gibt zusätzliche Tragfähigkeit.

Schichtaufbau

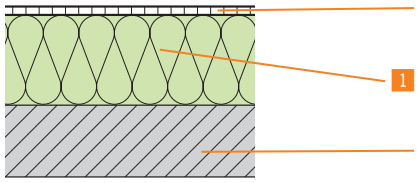


Fertigteilestrich (z. B. Knauf Brio 18 oder Knauf TUB) **oder Holzwerkstoffplatte**

1 **Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L**

2 **Knauf Insulation LDS 2 Silk**

Holzbalkendecke



Fertigteilestrich (z. B. Knauf Brio 18 oder Knauf TUB) **oder Holzwerkstoffplatte**

1 **Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L**

Stahlbetondecke (Altbau)

Dämmstoff

1 Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L

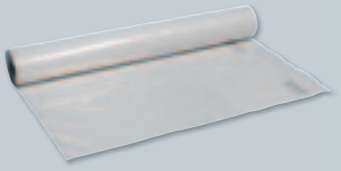
2 Knauf Insulation LDS 2 Silk

3 Knauf Insulation LDS Kleberaupe

4 Knauf Insulation LDS Soliplan

Hinweis für den Neubau

- Im Neubau muss auf der Betondecke zunächst die diffusionshemmende Dampfbremsbahn Knauf Insulation LDS 100 verlegt werden. Diese verhindert, dass eventuell vorhandene Restfeuchtigkeit im Beton zu Schäden in der Dämmstoffschicht führt.



Knauf Insulation LDS 100
Diffusionshemmende Dampfbremsbahn aus Polyethylen-Spezialfolie mit hoher Oberflächenspannung zur besseren Verklebbarkeit.

- s_d-Wert = 100 m

Knauf Insulation LDS Solifit
Verklebung der Überlappungen der Dampfbremsbahn Knauf Insulation LDS 100.

Hinweis zum Fertigteilestrich

- Nutzbar als Abstellfläche, jedoch sind konzentrierte Lasten, z.B. durch Regalfüße zu vermeiden.

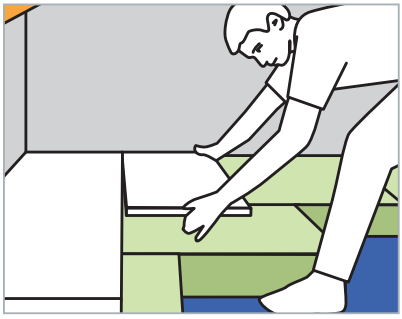
U-Wert-Tabelle

Aufbau von oben nach unten	Dicke (mm)		U-Wert
Holzwerkstoffplatte oder Fertigteilestrich (Knauf Brio 18) Knauf Insulation Dachbodendämmplatte TPD-L Stahlbetondecke 160 mm	Neu- und Altbau	140	0,228
		160	0,202
		180	0,181
		200	0,164
Berechnung inkl. Wärmeübergangskoeffizienten			

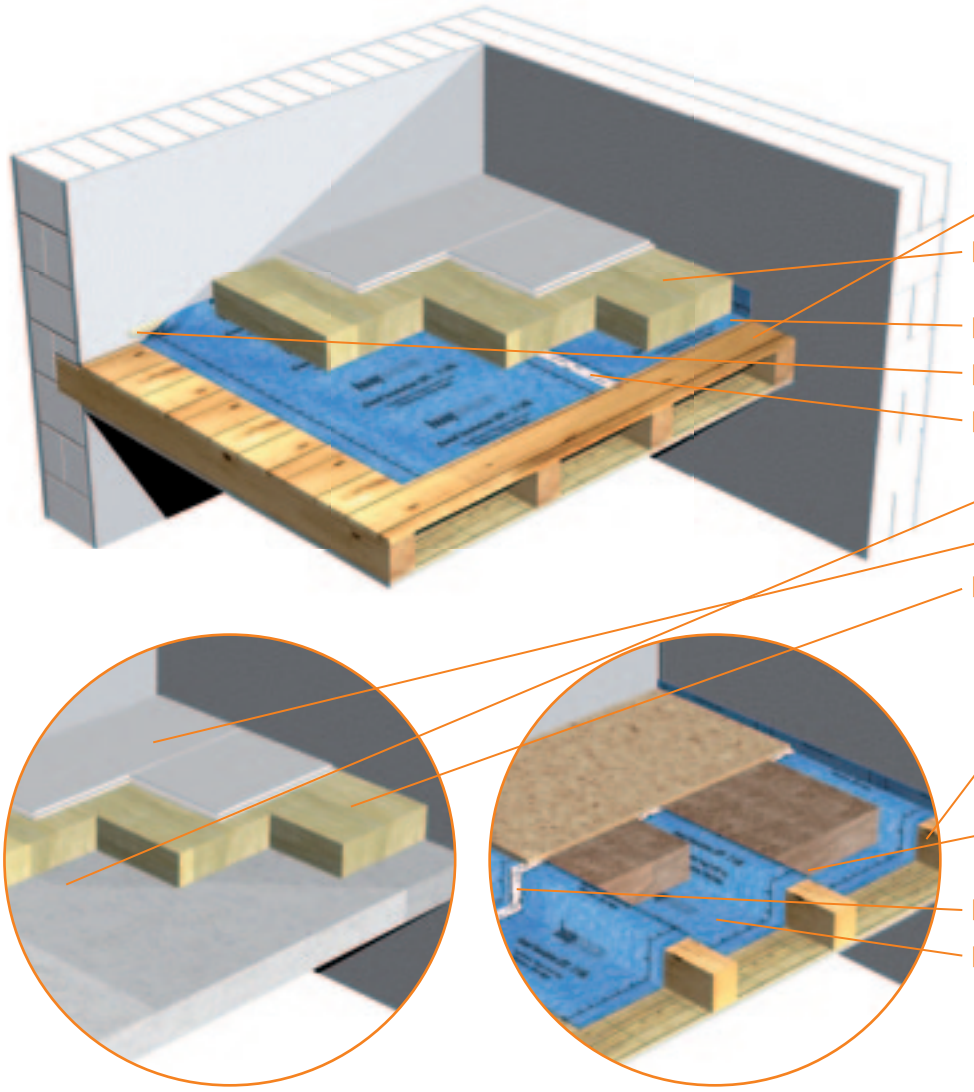
Verlegen der Dämmstoffe

Zunächst wird die Dampfbremsbahn Knauf Insulation LDS 2 Silk verlegt. Die Überlappungen werden mit dem Haftklebeband Knauf Insulation LDS Soliplan verklebt. Der Wandanschluss erfolgt mit der Knauf Insulation LDS Kleberaupe.

Mit der Verlegung in einer Raumecke beginnen und lose auf der Dampfbremsbahn im Verband verlegen (Versatz ≥ 20 cm).



Um die Belastbarkeit zu erhöhen, wird ein Fertigteilestrich (z.B. Knauf Brio 18 oder Knauf TUB) oder Holzwerkstoffplatten auf der Dämmung verlegt. Bei der Verlegung des Fertigteilestrichs ist darauf zu achten, dass der Fugenversatz zur Dämmung mind. 100 mm beträgt.



Holzbalkendecke (Bestand)

1. Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L
2. Knauf Insulation LDS 2 Silk
3. Knauf Insulation LDS Kleberaupe
4. Knauf Insulation LDS Soliplan

Massivdecke

Fertigteilestrich (z. B. Knauf Brio 18)

1. Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L

Offene Holzbalkendecke (Bestand)

Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035

4. Knauf Insulation LDS Soliplan
2. Knauf Insulation LDS 2 Silk

DACHBODEN
NICHT BEGEHBAR

Wenn für einen Dachboden weder ein Ausbau noch eine Nutzung geplant ist, z. B. weil die Raumhöhe dies nicht zulässt, ist eine Dämmung ausreichend, die effizient vor Wärmeverlust schützt. Die Verlegung ist denkbar schnell und einfach. Eine zusätzliche Auflage ist nicht erforderlich. Dieses System können Sie sowohl bei der nachträglichen Sanierung als auch im Neubau einsetzen.

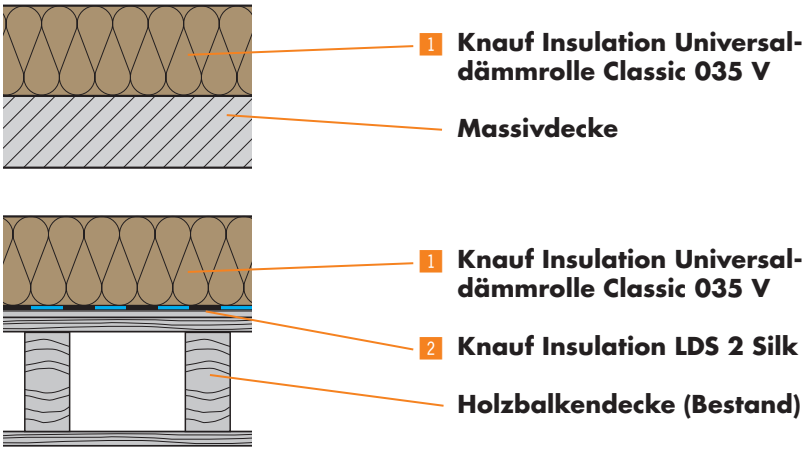
Systemerweiterung für Holzbalkendecken

2 Knauf Insulation LDS 2 Silk, diffusionshemmende Dampfbremsbahn

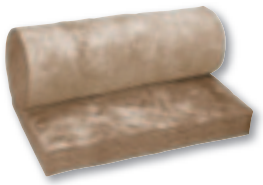
3 Knauf Insulation LDS Soliplan, Verklebung der Überlappungen der Dampfbremsbahn.

Knauf Insulation LDS Kleberaupe, Anschluss der Dampfbremsbahn direkt an die Wand.

Schichtaufbau



Dämmstoffe



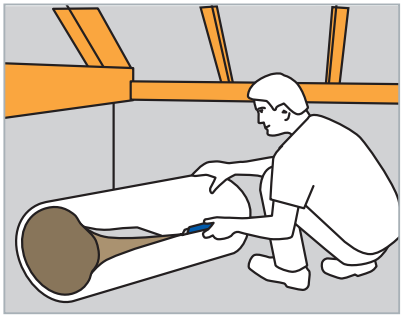
1 Knauf Insulation Universal-dämmrolle Classic 035 V

alternativ: Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035

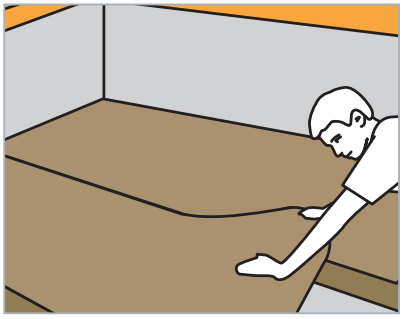
U-Wert-Tabelle

Aufbau von oben nach unten	Dicke (mm)		U-Wert
Knauf Insulation Universal-dämmrolle Classic 035 V bzw. Classic 035 Stahlbetondecke 160 mm	Neu- und Altbau	140	0,233
		160	0,206
		180	0,184
		200	0,166
		220	0,152
		240	0,140
Berechnung inkl. Wärmeübergangskoeffizienten			

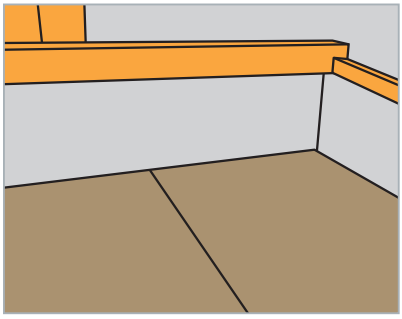
Verlegen der Dämmstoffe



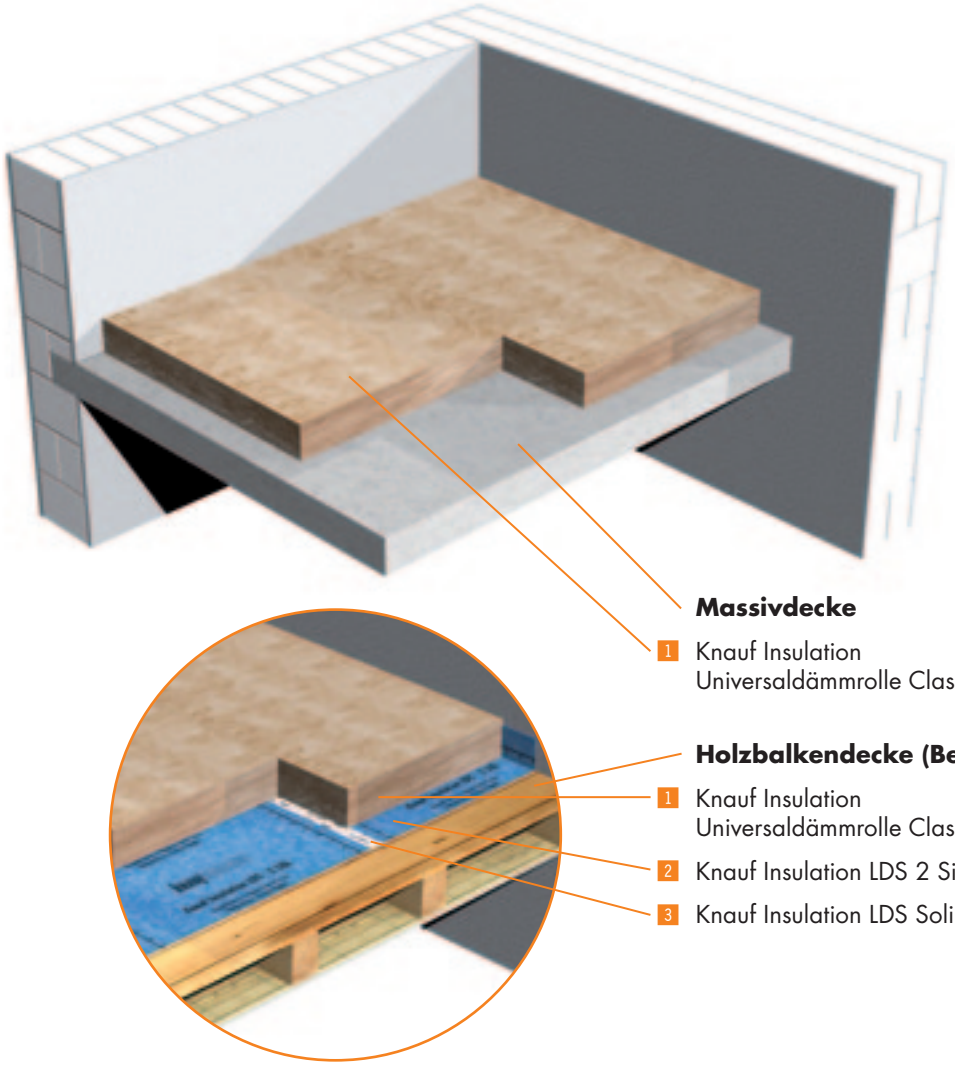
Die Verpackung mit einem Messer öffnen. Aufgrund der hohen Komprimierung springt die Rolle beim Öffnen der Folie so aus der Verpackung, dass die Vliesseite nach unten zeigt. Die ausgerollte Matte einmal um 180 Grad drehen, so dass die Vliesoberfläche nach oben zeigt.



In einer Raumecke beginnen und die Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035 V lose auf der obersten Geschossdecke verlegen. Die Verlegung erfolgt Stoß an Stoß – die Vliesoberfläche muss dabei immer nach oben zeigen.



Die gesamte Oberste Geschossdecke sollte flächig und ohne Lücken mit dem Dämmstoff belegt werden.



Massivdecke

1 Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035 V

Holzbalkendecke (Bestand)

1 Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035 V

2 Knauf Insulation LDS 2 Silk

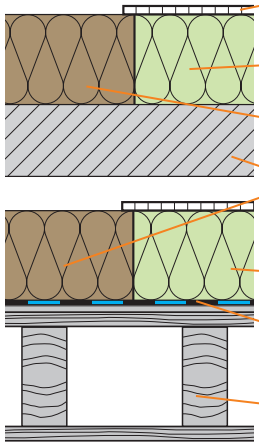
3 Knauf Insulation LDS Soliplan

with ECOSE® TECHNOLOGY

DACHBODEN LAUFWEG

Manche Dachböden sind nicht für eine Nutzung vorgesehen, sollen aber begehbar bleiben, weil technische Einrichtungen, Fenster oder Kamine erreicht werden müssen. Hier ist ein System effizient, das Laufwege durch eine Steinwolle-Dämmung mit hoher Druckfestigkeit ermöglicht und die nicht für die Begehung vorgesehenen Flächen mit Glaswolle-Dämmstoffen vor Wärmeverlust schützt. So ist der Dachboden teilweise begehbar und optimal gedämmt.

Schichtaufbau



Fertigteilestrich (z. B. Knauf Brio 18) **oder Holzwerkstoffplatte**

1 **Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L**

2 **Knauf Insulation Universal-dämmrolle Classic 035 V**

Stahlbetondecke

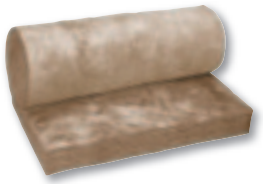
1 **Knauf Insulation Dachboden-dämmplatte TPD-L**

3 **Knauf Insulation LDS 2 Silk**

Holzbalkendecke (Bestand)

Dämmstoffe

1 Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L



2 Knauf Insulation Universal-dämmrolle Classic 035 V

alternativ: Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035

Systemerweiterung für Holzbalkendecken

3 Knauf Insulation LDS 2 Silk, diffusionshemmende Dampfbremsbahn

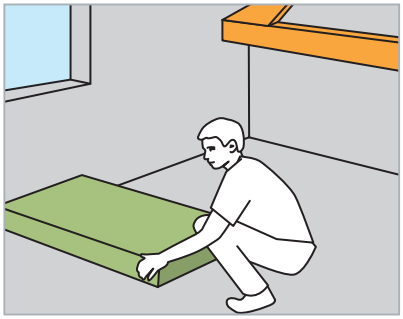
4 Knauf Insulation LDS Soliplan, Verklebung der Überlappungen der Dampfbremsbahn.

Knauf Insulation LDS Kleberaupe, Anschluss der Dampfbremsbahn direkt an die Wand.

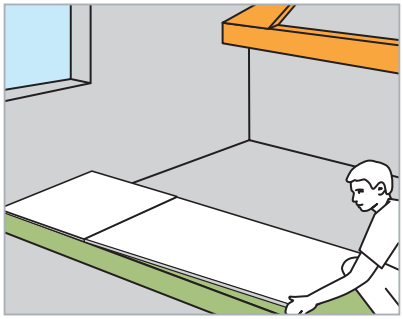
U-Wert-Tabelle

Aufbau von oben nach unten	Dicke (mm)		U-Wert
Holzwerkstoffplatte oder Fertigteilestrich (Knauf Brio 18) Knauf Insulation Dachboden-dämmplatte TPD-L bzw. Universal-dämmrolle Classic 035 / 035 V Stahlbetondecke 160 mm	Neu- und Altbau	140	0,233
		160	0,206
		180	0,184
		200	0,166
Berechnung inkl. Wärmeübergangskoeffizienten			

Verlegen der Dämmstoffe

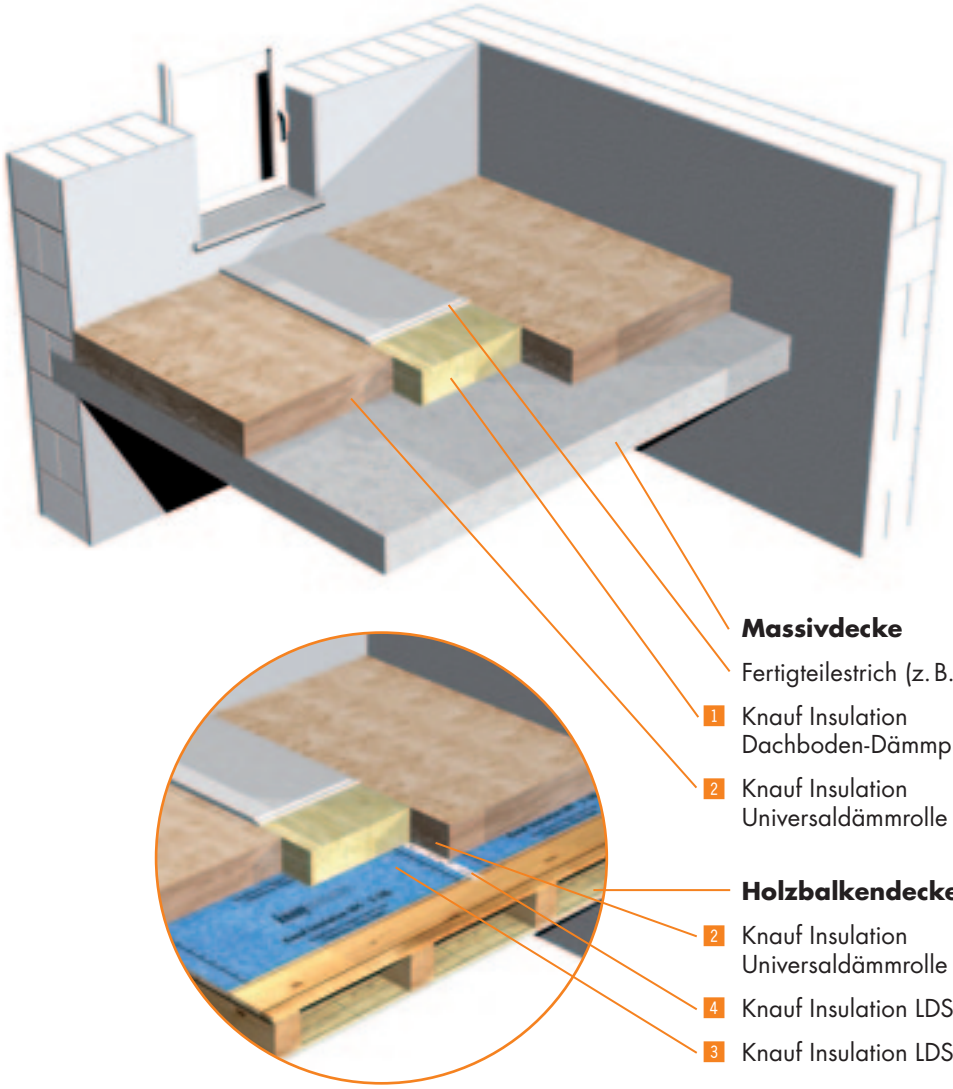


Für die Erstellung der Laufwege wird die Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L im Verband verlegt.



Zum Schutz des Laufwegs wird ein Fertigteilestrich (z.B. Knauf Brio 18) oder Holzwerkstoffplatten auf der Dämmung verlegt.

Auf den restlichen Flächen der Obersten Geschossdecke wird nun die Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035 V verlegt. Die Vliesoberfläche muss dabei immer nach oben zeigen.



Massivdecke

Fertigteilestrich (z. B. Knauf Brio 18)

1 Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L

2 Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035 V

Holzbalkendecke (Bestand)

2 Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035 V

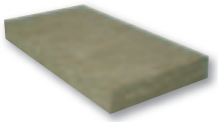
4 Knauf Insulation LDS Soliplan

3 Knauf Insulation LDS 2 Silk

with ECOSE® TECHNOLOGY

Technische Daten
Dämmstoffe und Zubehör für Oberste Geschossdecke

Steinwolle-Dämmstoffe



Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatte TPD-L

Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m²/Paket	Großvolumenverpackungen	
				Pakete	m²
140	625	1200	1,50	27	40,50
160	625	1200	1,50	24	36,00
180	625	1200	1,50	21	31,50
200	625	1200	0,75	39	29,25

Weitere Dicken auf Anfrage. Weitere Details finden Sie im aktuellen Produktdatenblatt (www.knaufinsulation.de) oder in der Preisliste Hochbau.

Brandverhalten nach DIN EN 13501: A1 | Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DEO-dg | MW-EN 13162-T5-CS(10)20-AF5

Glaswolle-Dämmstoffe

Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035 V

Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)		m²/Paket		m²/Palette	
140	1200	3250	5300*	3,90	6,36*	93,75	152,87
160	1200	2850	–	3,42	–	82,19	–
180	1200	2550	–	3,06	–	73,39	–

Weitere Dicken auf Anfrage. * Angaben für Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 040 V (WLG 040)
Oberseite mit Vlies kaschiert. Weitere Details finden Sie im aktuellen Produktdatenblatt (www.knaufinsulation.de) oder in der Preisliste Projektbau.

Brandverhalten nach DIN EN 13501: A1 | Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DZ, DI | MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AF5

Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 035

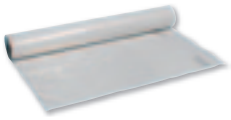
Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)		m²/Paket		m²/Palette	
140	1200	4500	11.000*	5,40	8,40*	129,60	201,60*
160	1200	4000	6000*	4,80	7,20*	115,20	172,80*
180	1200	3500	5500*	4,20	6,60*	100,80	158,40*
200	1200	3200	5000*	3,84	6,00*	92,16	144,00*
220	1200	3300	4500*	3,96	5,40*	71,28	129,60*
240	1200	3000	4500*	3,60	5,40*	64,80	129,60*

Weitere Dicken auf Anfrage. * Angaben für Knauf Insulation Universaldämmrolle Classic 040 (WLG 040)
Weitere Details finden Sie im aktuellen Produktdatenblatt (www.knaufinsulation.de) oder in der Preisliste Projektbau.

Brandverhalten nach DIN EN 13501: A1 | Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DZ bzw. DAD-dk | MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AF7

Zubehör

Knauf Insulation Dampfbremsbahnen					
Knauf Insulation LDS 2 Silk	Breite (mm)	Länge (m)	Rollen/Palette	m²/Rolle	m²/Palette
	1500	50	20	75	1500
	2000	50	20	100	2000
Dampfbremsbahn; s_d-Wert = 2 m; hochreißfestes Polypropylen (PP)-Spinnvlies mit PP-Membran; Gewicht: 110 g/m². Weitere Details finden Sie im aktuellen Produktdatenblatt (www.knaufinsulation.de) oder in der Preisliste Hochbau.					



Knauf Insulation LDS 100	Breite (mm)	Länge (m)	Rollen/Palette	m²/Rolle	m²/Palette
	2000	50	46	100	4600
	4000	25	46	100	4600
	2000	12,5	100	25	2500
Dampfbremsbahn; s_d-Wert = 100 m; Polyethylen-Spezialfolie; Dicke = 200 µm, Dichte = 964 kg/m³. Weitere Details finden Sie im aktuellen Produktdatenblatt (www.knaufinsulation.de) oder in der Preisliste Hochbau.					

Knauf Insulation Haftklebebänder				
Knauf Insulation LDS Soliplan	Breite (mm)	Meter/Rolle	Rollen/Paket	Pakete/Palette
	60	50	8	48
Haftklebeband auf Kraftpapierbasis. Weitere Details finden Sie im aktuellen Produktdatenblatt (www.knaufinsulation.de) oder in der Preisliste Hochbau.				

Knauf Insulation LDS Solifit	Breite (mm)	Meter/Rolle	Rollen/Paket	Pakete/Palette
	60	25	10	60
Armiertes Haftklebeband auf HDPE-Basis. Weitere Details finden Sie im aktuellen Produktdatenblatt (www.knaufinsulation.de) oder in der Preisliste Hochbau.				

Knauf Insulation LDS Kleberaupe			
	Breite (mm)	Meter/Rolle	Rollen/Paket
	25	10	5
Patentierte, elastische und selbstklebende Kleberaupe, sichere Funktion durch definierten Durchmesser der Kleberaupe, keine Trocknungszeit, 50 % Zeitersparnis bei der Applikation im Vergleich zu Kartuschenklebern, unempfindlich gegen Frost, keine Verunreinigung durch Abtropfen und Verschmieren. Weitere Details finden Sie im aktuellen Produktdatenblatt (www.knaufinsulation.de) oder in der Preisliste Hochbau.			

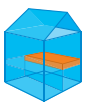
Anforderungen an den Wärmeschutz
nach Energieeinsparverordnung 2009.

						Bauteil				
						Schrägdach Dämmung zwischen den Sparren		Schrägdach Dämmung auf den Sparren		Flachdach
						Zwischensparrendämmung: Knauf Insulation Zwischensparren-Dämmrolle UNIFIT TI oder Knauf Insulation Klemmplatte KP/HB **Untersparrendämmung:** Knauf Insulation Untersparren-Dämmrolle TI 435 U		Knauf Insulation Aufsparrendämmsysteme mit Knauf Insulation Luftdicht-Dämmsystem LDS		Knauf Insulation Flachdach-Dämmstoffe für Beton- und Trapezblechdächer, Gefälledach-Dämmsystem
					WLG	035	040	035	040	040
EnEV 2009	Neubau	Wohngebäude		Referenzgebäude	U-Wert (W/m²·K)	≤ 0,20		≤ 0,20		≤ 0,20
					Dämmstoffdicke (mm)	200[1)]	220[1)]	180	200	200
				Höchst-U-Werte	spez. Transmissionswärmeverlust					
					Mindest-Dämmstoffdicke (mm)	140	160	120	140	140
		Nichtwohngebäude	Raumtemperatur ≥ 19 °C	Referenzgebäude	U-Wert (W/m²·K)	≤ 0,20		≤ 0,20		≤ 0,20
					Dämmstoffdicke (mm)	200[1)]	220[1)]	180	200	200
				Höchst-U-Werte	U-Wert (W/m²·K)	≤ 0,35		≤ 0,35		≤ 0,35
					Mindest-Dämmstoffdicke (mm)	140	160	100	120	140
			Raumtemperatur 12 bis < 19 °C	Referenzgebäude	U-Wert (W/m²·K)	≤ 0,35		≤ 0,35		≤ 0,35
					Mindest-Dämmstoffdicke (mm)	120	140	100	120	120
				Höchst-U-Werte	U-Wert (W/m²·K)	≤ 0,50		≤ 0,50		≤ 0,50
					Mindest-Dämmstoffdicke (mm)	100	120	80	100	100
	Altbau	Wohngebäude und Nichtwohngebäude	Raumtemperatur ≥ 19 °C		geforderter U-Wert (W/m²·K)	≤ 0,24		≤ 0,24		≤ 0,20
					erforderliche Dämmstoffdicke (mm)	180	200	140	160	200
		Zonen von Nichtwohngebäuden	Raumtemperatur 12 bis ≤ 19 °C		geforderter U-Wert (W/m²·K)	≤ 0,35		≤ 0,35		≤ 0,35
					erforderliche Dämmstoffdicke (mm)	120	140	100	120	120
						Knauf Insulation ■ Zwischensparren-Dämmrolle UNIFIT TI 135 U ■ Zwischensparren-Dämmrolle UNIFIT TI 140 U ■ Untersparren-Dämmrolle TI 435 U ■ Klemmplatte KP-035/HB ■ Klemmplatte KP-040/HB		Knauf Insulation ■ Schrägdach-Dämmplatte SDP-035 ■ Schrägdach-Dämmplatte SDP-035-UD-GF		Knauf Insulation ■ Dachdämmplatte DDP ■ Dachdämmplatte DDP-BIT ■ Gefälledach-Dämmsystem

Hinweise:

EnEV 2009: Die für den Neubau vorgeschlagenen Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) sind immer einzuhalten, erfordern jedoch deutlich höheren Aufwand an die technische Gebäudeausrüstung als die vorgeschlagenen U-Werte der Referenzgebäude. Die für den Altbau genannten U-Werte gelten für Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen ≥ 19°C bzw. für Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raumtemperaturen von 12 bis >19°C. ** U ≤ 0,84 W/(m²·K) bei Sichtfachwerk

[1)] in Kombination mit Untersparrendämmung

Oberste Geschossdecke		Kellerdecke (Außenwand gegen Erdreich, Bodenplatte)		Decke über offener Durchfahrt bzw. überbauter Tiefgarage		Außenwand (Stahlbeton)		Außenwand (Innendämmung auf Mauerwerk R=1,0 W/m²·K)	
									
Druckbelastbare Knauf Insulation Dachboden-Dämmplatten für begehbare Dachräume. Elastische Knauf Insulation Universal-Dämmfilze für nicht genutzte Dachräume.		Dämmstoffe und Systeme für die ober- und/oder unterseitige Dämmung		Dämmstoffe und Systeme für die unterseitige Dämmung (Wärme-, Brand- und Schallschutz)		Stein- und Glaswolle-Dämmplatten für hinterlüftete Fassaden, Tektalan und Heratekta für verputzte Fassaden und Kerndämmung.		Tektalan TK-DB mit Innenputz, Knauf Insulation Feuerschutz-Dämmplatte DPF-100 mit Bauplatten und Dampfbremse	
035	040	035	040	035	040	035	040	035	040
≤ 0,20		≤ 0,35		≤ 0,28		≤ 0,28			
180	200	120	140	140	160	140	160		
H´T ≤ 0,40 bis 0,65 W/(m²·K)									
120	140	80	100	100	120	100	120		
≤ 0,20		≤ 0,35		≤ 0,28		≤ 0,28			
180	200	120	140	140	160	120	140		
≤ 0,35		≤ 0,35		≤ 0,35		≤ 0,35			
120	140	100	120	100	120	100	120		
≤ 0,35		≤ 0,35		≤ 0,35		≤ 0,35			
100	120	100	120	100	120	100	120		
≤ 0,50		≤ 0,50		≤ 0,50		≤ 0,50			
80	100	80	100	80	100	80	100		
≤ 0,24		≤ 0,30		≤ 0,24		≤ 0,24		0,35 (**0,84)	
140	160	120	140	140	160	140	160	80	90
≤ 0,35		k.A.		≤ 0,35		≤ 0,35		≤ 0,35	
100	120			100	120	80	100	80	90
Knauf Insulation ■ Dachboden-Dämmplatte TPD-L ■ Boden-Dämmplatte TPD ■ Universaldämmrolle Classic 035 ■ Universaldämmrolle Classic D-040 ■ Universaldämmrolle Classic 035 V ■ Universaldämmrolle Classic 040 V		Heratekta SE-035, Heratekta SE-035/2 Heratekta E-37-035 Knauf Insulation ■ Deckendämmplatte struktur-white ■ Deckendämmplatte basic ■ Deckendämmplatte basic plus ■ Deckendämmplatte quick ■ Deckendämmplatte universal ■ Boden-Dämmplatte TPD ■ Trittschall-Dämmplatte TP ■ Trittschall-Dämmplatte TPS ■ Trittschall-Dämmplatte TPE		Tektalan A2-SD Tektalan A2-HDX Heratekta SE-035 Tektalan A2-E-31 Tektalan E-31 Heratekta SE-035/2 Herapid Schnellmontagesystem Tektalan A2-035/2 superfine		Knauf Insulation ■ Fassaden-Dämmplatte FPL-035 (-GS) ■ Fassaden-Dämmplatte FPL-040 (-GS) ■ Fassaden-Dämmplatte TP 435 B ■ Fassaden-Dämmplatte TP 425 B ■ Kerndämmplatte KD-035(-GS) ■ Kerndämmplatte TP-KD 415 ■ Kerndämmplatte TP-KD 430		Tektalan TK-DB Knauf Insulation ■ Feuerschutz-Dämmplatte DPF-100	

10 + 1 gute Gründe
für die Systeme von Knauf Insulation.

1 Hochwertige Qualität der Dämmstoffe
Mit Knauf Insulation entscheiden Sie sich für hochwertige Dämmstoffe mit besten Eigenschaften, die den höchsten Anforderungen genügen.

2 Energie sparen und die EnEV erfüllen
Unsere Mineralwolle-Dämmstoffe glänzen mit überzeugenden Werten bei Wärme-, Brand- und Schallschutz. Mit diesen Produkten ist es ein Leichtes, Energie zu sparen und die Anforderungen der EnEV zu erfüllen. Mit Knauf Insulation gehen Sie auf Nummer sicher!

3 Komplettsortiment für das ganze Gebäude
Sie erhalten von Knauf Insulation Dämmstoffe aus Glas-, Holz- und Steinwolle mit passendem Zubehör. Wir bieten Ihnen Systemlösungen vom Dach bis in den Keller, sowohl für den Neubau als auch für die Modernisierung und Sanierung.

4 Doppelter Nutzen für Gebäude
Seit der Einführung des Energieausweises muss der Energieverbrauch von Häusern belegt werden. Die hochwertigen Mineralwolle-Dämmstoffe von Knauf Insulation steigern den Gebäudewert und verschaffen einen entscheidenden Vorteil bei Vermietung oder Verkauf!

5 Leichtes Handling, schnelle Montage
Alle Produkte von Knauf Insulation sind einfach und schnell zu verarbeiten – darauf achten wir besonders!

6 Das Luftdicht-Dämmsystem
Das Knauf Insulation Luftdicht-Dämmsystem LDS ergänzt ideal die Dämmstoffe von Knauf Insulation und schützt die Bausubstanz. Die Materialien und Materialverbindungen sind für 50 Jahre Alterungsbeständigkeit zertifiziert!

7 **Überlegene Kompetenz macht den Unterschied**
Knauf Insulation ist der moderne Hersteller für Dämmstoffe und Dämmsysteme. Unsere Kompetenz belegen wir auch mit einem eigenen Seminarprogramm zur beruflichen Aus- und Weiterbildung.

8 **Tatkräftiger, verlässlicher Service**
Ob Kundenhotline, Materialbedarfsrechner oder Ausschreibungstexte zum Download: Wir geben Ihnen wertvolle Arbeitshilfen und unterstützen Sie! Verarbeitern, Händlern, Architekten und Bauherren stehen wir mit Rat und Tat zur Seite.

9 **Dämmen ist aktiver Umweltschutz**
Eine Dämmung senkt den Heizölverbrauch und verringert damit den Ausstoß des umweltschädlichen CO_2. So leisten Sie Ihren persönlichen Anteil am Umweltschutz!

10 **ECOSE® Technology**
Mitte 2009 hat Knauf Insulation erstmals das formaldehydfreie Bindemittel ECOSE Technology für Mineralwolle auf den Markt gebracht. Auf Basis vorwiegend natürlich-organischer Grundstoffe und ohne Zusatz von künstlichen Farben oder Färbemitteln sorgt es dafür, dass unsere ohnehin bereits umweltfreundlichen Mineralwolle-Dämmstoffe einen weiteren Schritt in Richtung verbesserter Nachhaltigkeit gegangen sind. So können wir Ihnen Dämmstoffe anbieten, die den zeitgemäßen Ansprüchen an nachhaltiges Bauen gerecht werden.

+1

Systemlösungen aus einer Hand
Die Materialien unserer Systemlösungen sind exakt aufeinander abgestimmt und passen deshalb perfekt zusammen. Damit erzielen Sie ein optimales Ergebnis. Und das Beste: Sie erhalten alles aus einer Hand!

KNAUFINSULATION

Energie sparen, jetzt!

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich der Rechte der fotomechanischen Reproduktion und Speicherung auf elektronischen Medien. Eine kommerzielle Verwendung der Prozesse und Arbeitsvorgänge, die in diesem Dokument vorgestellt werden, ist nicht gestattet. Bei der Zusammenstellung der Informationen, Texte und Illustrationen in diesem Dokument wurde mit äußerster Sorgfalt vorgegangen. Dennoch können Fehler nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Der Herausgeber und die Redakteure übernehmen keinerlei rechtliche oder sonstige Haftung für fehlerhafte Informationen und die daraus resultierenden Folgen. Der Herausgeber und die Redakteure sind für alle Verbesserungsvorschläge bzw. Hinweise auf etwaige Fehler dankbar.

Knauf Insulation GmbH
Heraklithstraße 8
D-84359 Simbach am Inn
Telefon +49 (0)8571 40-0
Telefax +49 (0)8571 40-231

www.knaufinsulation.de

info@knaufinsulation.de

KI 24.S-OGD 04/2011 CC

© 2011 Knauf Insulation GmbH

Vertrauen Sie auf sichere Lösungen mit System!

Neben hochwertigen Dämmstoffen für die Oberste Geschossdecke bietet Ihnen Knauf Insulation optimale Systemlösungen für das gesamte Gebäude und natürlich das Knauf Insulation Luftdicht-Dämmsystem LDS mit zertifizierter Alterungsbeständigkeit der Materialien und Materialverbindungen für 50 Jahre.

Sie haben Fragen?
Technische Beratung unter:

0900 156 28 31

Ein Anruf aus dem deutschen Festnetz wird mit 0,49 €/min. berechnet, Mobilfunkpreise ggf. abweichend.

Mineralwolle
Der Dämmstoff.

Richtig dämmen spart bares Geld