



SYSTEME, DIE
MAßSTÄBE SETZEN.

optidäm[®] Aufdachdämmung

**Aufdachdämmelemente aus Polyurethan
mit überlappender Deckschicht**

MAGOG
optidäm

Spernbahn KE-S

www.magog.de

GEBALLTES KNOW-HOW FÜR DIE PERFEKTE AUFDACHDÄMMUNG!

Mit unseren innovativen, leistungsstarken und umweltfreundlichen Produkten haben Sie ein komplettes System für die optimale Steildachdämmung.

Das spart jede Menge Energie und Kosten. Vor allem aber tragen wir dadurch zu einem gesunden, behaglichen Wohnraumklima bei – eine ganz wesentliche Voraussetzung für Wohlbefinden und Lebensqualität.

Was sind die Stärken unserer optidäm[®] Aufdachdämmelemente? Sie bieten perfekten Schutz gegen Wärmeverluste, gegen Schall, Brand und Feuchtigkeit.

Dazu bieten wir Ihnen für Ihre Projekte einen umfassenden Service wie z. B. Planungshilfe, Wärme- und Feuchteschutzberechnungen oder Bemessungsservice für die Schraubenbefestigung.

5 gute Gründe, die fürs Dämmen sprechen:

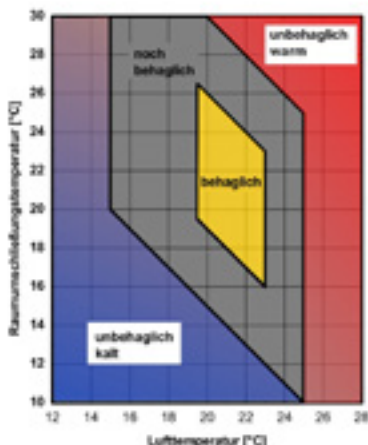
1. Dämmen reduziert den Energiebedarf, hält die Wärme in den Räumen und senkt Ihre Heizkostenrechnung.
2. Dämmen schafft die besten Voraussetzungen für ein angenehmes Wohn- und Raumklima.
3. Dämmen verbessert die Bilanz im Energieausweis des Hauses deutlich, somit erhöht sich die Vermietbarkeit und der Wert der Immobilie.
4. Dämmen ist eine Investition in die Langlebigkeit der Bausubstanz und schützt vor Schimmelbefall durch Feuchte an kalten Innenwänden.
5. Dämmen ist aktiver Klimaschutz, weil durch den deutlich reduzierten Energieverbrauch auch der CO₂-Ausstoß sinkt.

Um innerhalb eines Hauses die „Behaglichkeit“ zu spüren, müssen die Raumlufttemperatur und die inneren Oberflächentemperaturen der Außenwände in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen.

Bei zu niedriger Innenwand-Oberflächentemperatur friert man, auch wenn die Raumtemperatur optimal ist. Behaglichkeit kann dann nur durch eine Erhöhung der Raumlufttemperatur erreicht werden, was einen hohen Heiz-/Energieaufwand zur Folge hätte. Bei gut wärmegeprägten Wänden kann man die Raumlufttemperatur hingegen absenken. Und je geringer der Unterschied zwischen Raumlufttemperatur und Innenoberfläche der Außenwände, desto geringer ist auch die Bewegung der Raumluft. Was bedeutet, dass keine Zuglufterscheinungen mehr auftreten und die Bewohner die Wohnatmosphäre als angenehm empfinden.

Durch geeigneten baulichen Wärmeschutz wird so der Wärmeaustausch zwischen Räumen und der Außenluft bzw. zwischen Räumen mit unterschiedlichen Temperaturen auf ein wirtschaftliches und wohngygienisch akzeptables Minimum verringert.

Raum für Behaglichkeit



(Quelle: Fraunhofer Institut)

Polyurethan-Dämmelemente für Steildächer

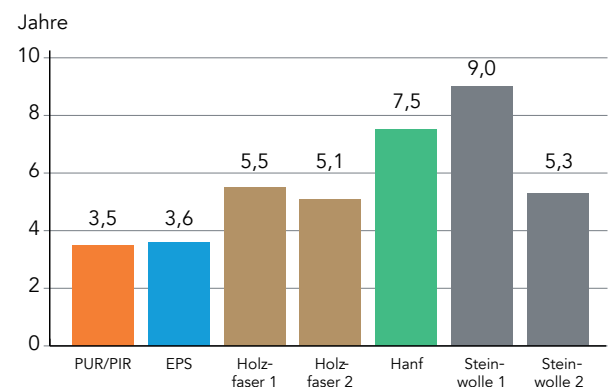
Angesichts steigender Energiekosten, kommt der Energieeffizienz von Gebäuden, d. h. den Dämmsystemen, immer größere Bedeutung zu.

Um die Wirtschaftlichkeit von Dämmsystemen zu bewerten, müssen Dämmleistung, Langlebigkeit, Material- und Einbaukosten sowie die zu erzielenden Energieeinsparungen berücksichtigt werden. Als wirtschaftlich werden Maßnahmen angesehen, die sich innerhalb der Nutzungszeit amortisieren.

Nach einer Untersuchung der Bergischen Universität Wuppertal rechnet sich eine Aufsparrendämmung mit Polyurethan unter den untersuchten Randbedingungen bereits innerhalb von dreieinhalb Jahren. Die Amortisationszeit ist somit sehr viel kürzer als die Nutzungszeit von Polyurethan-Dämmstoffen im Gebäude von etwa 50 Jahren.

Polyurethan-Aufsparrendämmungen sind in wirtschaftlicher Hinsicht eine Investition, die sich in kurzer Zeit bezahlt macht und dann die Betriebskosten nachhaltig über die gesamte Nutzungsdauer des Gebäudes senkt.¹

¹ Vergleich von Produkten für die Aufsparrendämmung unter ökologischen, technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, Bericht herausgegeben von der Bergischen Universität Wuppertal, 2009.



Wirtschaftliche Amortisationsdauer für Aufsparrendämmungen mit einem U-Wert = 0,19 W/(m.K)

(Quelle: Bergische Universität Wuppertal)

Deutliche Energieeinsparung

Im Gegensatz zu einer Zwischensparrendämmung erfolgt die Verlegung der Aufdachdämmelemente vollflächig und ohne Unterbrechung durch Kanthölzer oder Sparren. Ein Vergleich der Dämmdicke und der Energieeinsparung spricht deutlich für die optidäm® Aufdachdämmung.

Wie viel Einfluss die Dämmung auf den Energieverbrauch nimmt, zeigt der Vergleich unterschiedlich gedämmter Einfamilienhäuser: Die Beheizung eines ungedämmten Einfamilienhauses mit 170 Quadratmetern Bruttogeschossfläche – Baujahr 1960 – verbraucht pro Jahr ca. 4.760 Liter Heizöl.

Ein nach der Mindestanforderung der EnEV gebautes, gleich großes Haus braucht etwa 1.130 Liter und ein nach dem aktuellen Stand der Technik errichtetes Niedrigenergiehaus benötigt nur noch etwa 680 Liter Heizöl – oder die vergleichbare Menge an Erdgas.



Dämmen bedeutet sparen.

Beispiele:

~4.760 l Öl =

~12,4 t CO₂ pro Jahr



Altbau schwach gedämmt:

U-Wert Dach ca. 2,78 W/m²K

Heizwärmebedarf ca. 280 kWh/m²a

~1.130 l Öl =

~3,0 t CO₂ pro Jahr



Neubau nach Bauordnung:

U-Wert Dach ca. 0,20 W/m²K

Heizwärmebedarf ≤ 66,5 kWh/m²a

~680 l Öl =

~1,8 t CO₂ pro Jahr



Niedrigenergiehaus:

U-Wert Dach ca. 0,14 W/m²K

Heizwärmebedarf ≤ 40 kWh/m²a

Sommerlicher Wärmeschutz

Beim Dämmen denken viele in erster Linie daran, die Wärme und die Energie im Haus zu halten. Doch im Sommer ist es genauso wichtig, sich vor Wärme und Hitze im Haus zu schützen.

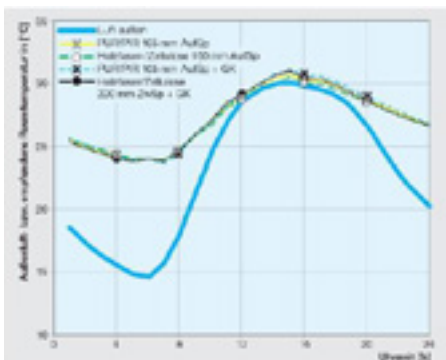
Unser Klima wird immer extremer, die Temperaturschwankungen immer größer. Dabei benötigt man für das Kühlen von Räumen dreimal so viel Energie wie für das Erwärmen. Angesichts der Klimaerwärmung sollten wir auch dieses Problem in Betracht ziehen.

Wärmedämmstoffe begrenzen den Wärmedurchgang von der warmen zur kalten Seite – im Sommer wie im Winter. Unsere Hochleistungsdämmstoffe sind somit auch im Sommer sehr wirksam.

Phasenverschiebung

Während des Tagesverlaufes schwankt die Außentemperatur in der Regel zwischen einem minimalen Wert in den frühen Morgenstunden und einem Maximalwert am Nachmittag.

Ohne Sonnenschutz



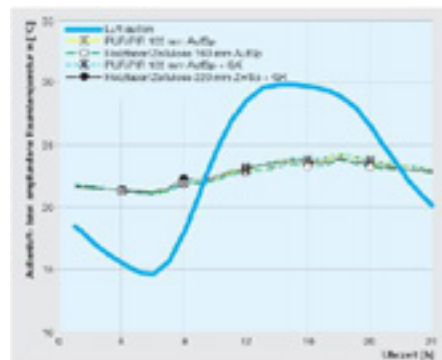
(Quelle: IVPU)

Die Raumtemperatur folgt der Außentemperatur mit einer bestimmten zeitlichen Verzögerung. Dieser zeitliche Versatz wird als „Phasenverschiebung“ bezeichnet.

Bei einem massiven Gebäude mit hoher Speichermasse ist die zeitliche Verschiebung zwischen der maximalen Außentemperatur und Innentemperatur größer als bei einem Gebäude in Leichtbauweise, da die Wärme in den Bauteilen gepuffert wird.

Das Temperaturamplitudenverhältnis und die Phasenverschiebung werden manchmal auch für einzelne Bauteile oder Bauteilschichten berechnet. Das sind allerdings nur theoretische Größen, die nichts über den tatsächlichen Wärmeschutz aussagen, sondern lediglich angeben, mit welcher Verzögerung die von außen auftreffende Temperaturwelle im Inneren ankommt. Wichtiger ist, welche Temperatur auf der Innenseite tatsächlich erreicht wird, d. h. wie viel Wärme im Inneren ankommt – und das hängt im Wesentlichen von der Effizienz einer guten Wärmedämmung ab.

Mit Sonnenschutz



(Quelle: IVPU)

Brandschutz

Polyurethane gehören zu der Familie der Duroplaste, diese Dämmstoffe schmelzen auch bei hohen Temperaturen nicht, sie bleiben form- und dimesionsstabil. Polyurethan Dämmstoffe sind hinsichtlich des Brandverhaltens bzw Feuerwiderstands in der DIN EN 13501-1 klassifiziert. Der Feuerwiderstand wird nicht am einzelnen Baustoff (z. B. Dämmstoff), sondern an der Gesamtkonstruktion (z. B. am Dach in Verbindung mit allen Schichten, wie Sparren, Dämmstoff und Schalung oder Gipskartonplatten) ermittelt.

Feuchteschutz

Eines der wichtigsten Ziele beim Bau ist es, trockene Wohnräume zu bekommen. Feuchtigkeit an Wand und Decke führen zu Schimmel und Pilzbefall, der gesundheitsschädlich ist und zu Allergieverkrankungen der Atemwege führen kann. Zudem erfordert die Beheizung feuchter Räume auch einen erhöhten Energieaufwand. Deshalb sollte man bereits beim Entwurf und der Errichtung der Bauten – und natürlich auch bei deren Benutzung – darauf achten, keine Feuchtigkeit entstehen zu lassen. Eine länger andauernde Durchfeuchtung kann nämlich auch die Lebensdauer verschiedener Baustoffe verkürzen.

So gelangt die Feuchte in den Raum

Von aussen einwirkend:

Regen, Schnee, feuchte Außenluft

Von innen einwirkend:

Wasserdampf (aus Haushalt, Körperpflege, Feuchtigkeitsabgabe der Bewohner), Kondenswasser auf den Oberflächen oder im inneren der Bauteile, Neubaufeuchte etc.

Gesundes Raumklima

Dampfbremsen bzw. Dampfsperren dienen dazu, den Wasserdampfdiffusionsstrom in Außenbauteilen auf ein unschädliches Maß zu reduzieren. Sie fungieren gleichzeitig als luftdichte Schicht. Dampfsperren sind „praktisch wasserdampfdicht“. Als Dampfbremsen bezeichnet man Materialien mit geringerer Dichte, die aber im Vergleich zu den benachbarten Schichten einen deutlich höheren Diffusionswiderstand aufweisen.

Luftdichtigkeit

Während kleine Durchdringungen durch Befestigungsmittel (wie Nägel, Schrauben, o. ä.) kein Problem darstellen, haben Undichtigkeiten in der Bauteilfläche, wie z. B. schlecht ausgeführte Randabschlüsse oder Fugen, den größten Einfluss auf den Feuchtigkeitstransport.

Wirklich problematisch sind undichte Fugen, bei denen der Wasserdampftransport nicht mehr durch Diffusion, sondern durch ausströmende Luft stattfindet (Konvektion). Schon bei geringen Druckdifferenzen und auch nur kleinen Fugenöffnungen gelangen (im Gegensatz zur Diffusion) große Mengen an Wasserdampf in den Bauteil. Die optimale Wirkung der Wärmedämmung kann somit erst durch eine vollständig winddichte Schicht erzielt werden.

Um Undichtigkeiten einzuschränken und somit Feuchteschäden und Energieverluste zu unterbinden, gibt es also nur eine wirksame Methode: eine sorgfältig ausgeführte, praktisch luftundurchlässige Abdichtung.

WIE UMWELTFREUNDLICH SIND DÄMMSTOFFE?

Die Produktion von Dämmstoffen hat auch Auswirkungen auf die Umwelt. Der energetische Nutzen von Dämmstoffen überwiegt jedoch bei weitem die vergleichsweise geringen Folgen, die ihre Produktion auf die Umwelt hat. So ist der energetische Nutzen von Dämmstoffen z. B. mehr als 50 mal so hoch wie die möglichen Belastungen durch die Produktion.

Durch HFCKW- und HFKW-freie Produktion, konsequentes Recycling und wassertechnisch einwandfreie Produktionskreisläufe kann die Umweltbelastung bei der Produktion auf ein Minimum beschränkt werden.

Sind Dämmstoffe recyclebar?

PUR/PIR-Dämmstoffe können – je nach Rohstoff – bei einem Haus durchaus 70 Jahre oder länger genutzt werden. Aus diesem Grund werden gut erhaltene Dämmplatten nach einem Ausbau oft auch wiederverwendet.

PUR/PIR-Dämmstoffe haben bei sortenreiner Sammlung eine hohe Recyclingquote. Sortenreine Baustellenverschnitte werden in einem speziellen Recyclingverfahren zu hochwertigen Platten oder Formteilen weiterverarbeitet. Für die Entsorgung von verschmutzten Dämmstoff-Abfällen, wie z. B. Abbruchmaterial aus einem Gebäudeabriss, ist die Verbrennung in modernen Müllverbrennungsanlagen mit gleichzeitiger Energieerzeugung ein ökologisch sinnvolles Verfahren. Der Dämmstoff wird dabei zur Energieerzeugung verwendet, d. h. beim Energie-recycling wird der dem Dämmstoff innewohnende Heizwert genutzt.

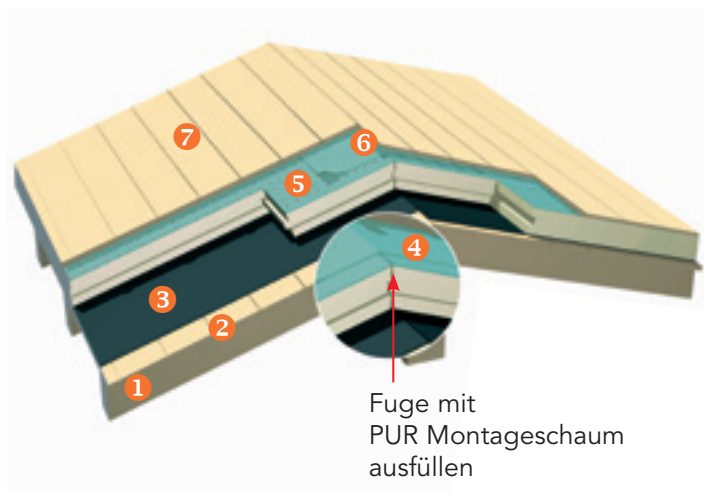
Gesundheitliche Kriterien

PUR/PIR-Hartschaum-Dämmstoffe werden in Form von Platten geliefert (genormt und güteüberwacht nach DIN EN 13163 bzw. DIN EN 13165).

Untersuchungen haben gezeigt, dass vorschriftsmäßig hergestellte PU-Hartschaumstoffe keine physiologisch relevanten Mengen chemischer Stoffe abgeben, auch nicht an Schnittflächen. Es sind keine Erkenntnisse bekannt, die auf eine Gesundheitsgefährdung des Menschen hinweisen könnten.

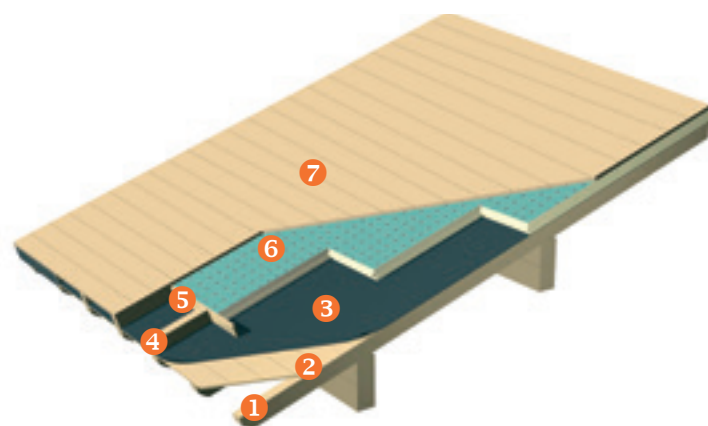
PUR/PIR-Hartschaum-Dämmstoffe sind frei von Formaldehyd und HBCD-Flammschutzmittel. Weder bei PU-Hartschaumplatten, noch beim Einkomponentenschäum wurde eine Formaldehydabgabe festgestellt. Die untersuchten Materialien sind – wie auch aus der chemischen Zusammensetzung von Polyurethan zu erwarten ist – als formaldehydfrei einzustufen.

Es lässt sich auch aus biologischer Sicht nichts Negatives feststellen. Mikrobiologische Tests zeigen ein neutrales Verhalten auf lebende Organismen. Die gaschromatographische Analyse weist keine flüchtigen organischen Substanzen oder Rückstände nach und bestätigt damit die positiven Resultate mikrobiologischer Versuche.



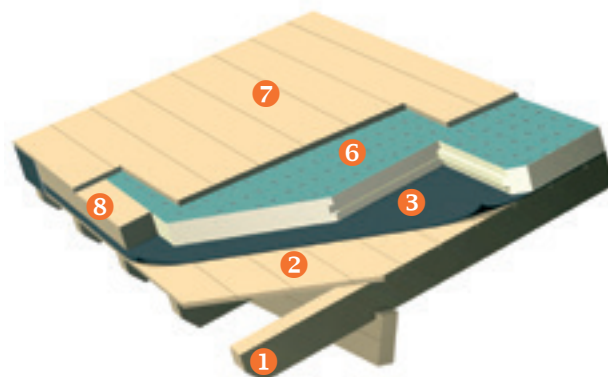
Beispielhafte Dachkonstruktion Neubau

- 1 sichtbare Sparren
- 2 sichtbare Profilholzschalung
- 3 optidäm® Dampfsperbahn KE-SK, sd-Wert ≥ 100 m
- 4 Stoßausbildung – Schnittflächen mit PUR Montageschaum ausfüllen
- 5 optidäm® AD, WLS 023 (mit wasserführender Unterdeckbahn: UDB-A gem. ZVDH)
- 6 optidäm® First / Kehlband
- 7 Holzschalung 24 mm auf Konterlatten 40/60 mm



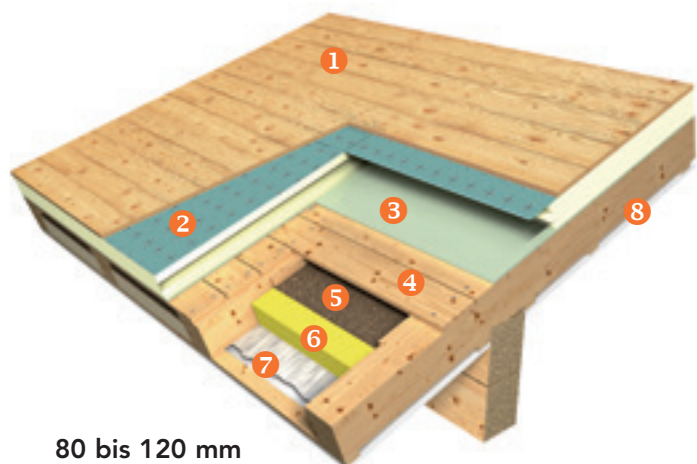
Detail Traufenknagge bei großen Dachüberständen

- 1 sichtbare Sparren
- 2 sichtbare Profilholzschalung
- 3 optidäm® Dampfsperbahn KE-SK, sd-Wert ≥ 100 m
- 4 Traufenknagge
- 5 Anschlagbohle/-brett
- 6 optidäm® AD, WLS 023
- 7 Holzschalung 24 mm auf Konterlatten 40/60 mm
- 8 Traufenbohle

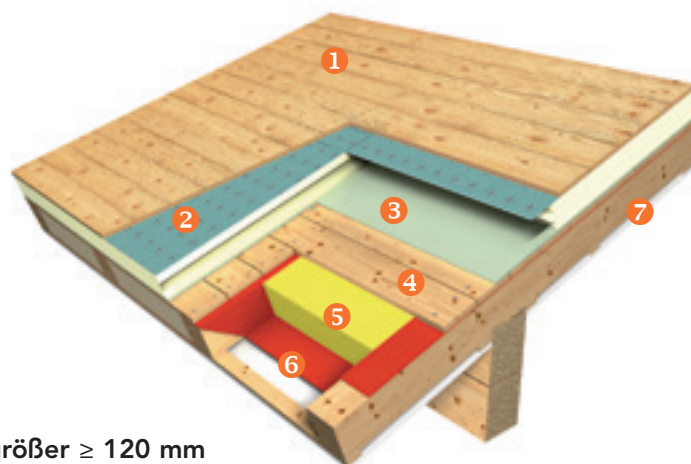


Detail Bohle bei kleinen Dachüberständen

Ausführung mit Traufbohle



80 bis 120 mm



größer \geq 120 mm

Beispielhafte Dachkonstruktion bei Sanierungen Vorschlag bei bestehender Zwischensparrendämmung: diffusionsfähigen Aufbau mit optidäm® VD

- ❶ Holzschalung auf Konterlatten 40/60 mm
- ❷ optidäm® VD, WLS 026/027*
- ❸ optiroll® 200+G-2SK Unterdeckbahn/Luftdichtheit (gem. den Anforderungen der DIN 4108)
- ❹ Holzschalung – Bestand
- ❺ stehende Luftschicht
- ❻ Zwischensparrendämmung – Bestand
- ❼ Dampfbremse – Bestand (bauphysikalisch nicht wirksam)
- ❽ Innenverkleidung auf Unterkonstruktion – Bestand

*** Achtung:**
Dicke der Aufdachdämmung nach
bauphysikalischer Erfordernis

Dach komplett neu aufbauen → bestehende Dämmung entfernen, Luftdichtheit und Dampfbremse schlaufenförmig auflegen, neue Zwischensparrendämmung einlegen und Schalung neu aufbringen.

- ❶ Holzschalung auf Konterlatten 40/60 mm
- ❷ optidäm® VD, WLS 026/027*
- ❸ optiroll® 200+G-2SK Unterdeckbahn/Luftdichtheit (gem. den Anforderungen der DIN 4108)
- ❹ Holzschalung – neu auflegen
- ❺ Zwischensparrendämmung auf Sparrenhöhe – neu einlegen
- ❻ Feuchteregulierende Dampfbremse – neu
- ❼ Innenverkleidung auf Unterkonstruktion – Bestand

Die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Steildachsanierung ist sichten und prüfen.

- Zustand der tragenden Konstruktion und der Dämmung auf eventuelle Feuchteschäden prüfen
- Kontrolle der raumseitigen Dampfbremse (Luftdichtheit) und der Verklebung der Überlappungen
- Kontrolle von Anschlüssen und Durchdringungen der raumseitigen Dampfbremse
- Bauphysikalische Abklärung – Unterstützung z. B. durch Magog Anwendungstechnik
- Herstellung der luftdichten Anschlüsse im Bereich Dach-Traufe, Dach-Ortgang, Durchdringungen

Dämmwerttabelle

	optidäm® AD WLS 023	optidäm® VD WLS 026/027	optidäm® AP WLS 023	optidäm® Sparren- dämmplatte WLS 028
Dicke mm	U-Wert (W/m ² K)	U-Wert (W/m ² K)	U-Wert (W/m ² K)	U-Wert (W/m ² K)
50	-	-	-	0,52
80	-	-	-	0,32
100	0,22	0,25	0,22	-
120	0,18	0,20	0,18	-
140	0,16	0,17	0,16	-
160	0,14	0,15	0,14	-
180	0,12	0,14	0,12	-
200	0,11	0,13	0,11	-

Magog optidäm® AD

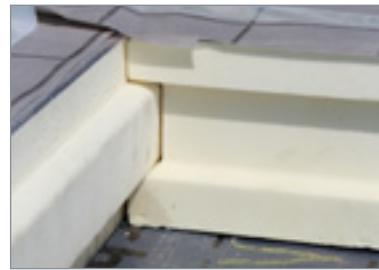
Alu-Difu, WLS 023














Wasserableitendes Aufsparren-Dämmsystem, oberseitig mit zusätzlicher diffusionsoffener Unterdeckbahn (UDB-A). Längs- und Querüberlappung mit Selbstklebestreifen und Rasteraufdruck, umlaufend Nut und Feder, Dämmplatte beidseitig Aluverbundfolie.

Oberflächenstruktur und physikalischer Aufbau

- Polyurethan-Hartschaum, geschlossenzellig und wasserabweisend
- umlaufendes Nut-/Federsystem
- beidseitige Alubeschichtung
- Überlappung der Deckschicht an der Element-Längs- und Querseite mit Doppelklebestreifen
- Dämmdicken von 80 bis 200 mm



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-23.15-1434

-  Höchste Dämmkraft mit nochmals verbesserter Wärmeleitfähigkeit
-  Nut- und Federsystem garantiert eine wärmebrückenfreie Dämmung; es lassen sich die Elemente durch die Steckverbindung einfach zusammenschieben
-  **NEU:** handliches Format
-  Aufgeklebte Deckschicht erhöht die Trittsicherheit und verhindert Blendeffekte bei Sonneneinstrahlung
-  Deckschicht entspricht Anforderungen UDB-A nach ZVDH
-  **NEU:** neuartige Verklebung der Überlappung
-  Aufdachdämmung ermöglicht eine vollflächige Wärmedämmung
-  Ausgezeichnete Belastbarkeit und Stabilität durch sehr hohe Druckfestigkeit
-  Rasterdruck als Schneide- und Montagehilfe
-  **NEU:** Verpackung in Schrumpffolie, bundweise auf Paletten
-  **100% HFCKW- und HFKW-frei** gemäß Klimabündnisabkommen

optidäm® AD	Plattenformat 1.765 x 1.175 mm
Wärmeleitfähigkeit - Nennwert ¹⁾	0,023 W/(m.K)
Druckspannung bei 10 % Stauchung ¹⁾	≥ 100 kPa (≥ 0,10 N/mm ²)
Temperaturbeständigkeit langfristig ¹⁾	- 50 bis + 120 °C
Brandverhalten gem. DIN EN13501-1	E
Brandverhalten gem. DIN 4102	B2
Art und Anwendung gemäß DIN 4108-10	DAD

CE Bezeichnungsschlüssel:
PUR-EN 13165-T2-DS(TH)3-CS(10/Y)100-DLT(2)5-TR50

Elementstärke	mm	100	120	140	160	180	200 ²⁾
Wärmedurchlasswiderstand *	m ² K/W	4,50	5,45	6,35	7,25	8,15	9,05
Wärmedurchgangskoeffizient **	W/m ² K	0,21	0,18	0,16	0,14	0,12	0,11

* gerundet gem. EN 13165

** Wärmeübergangswiderstände gem. DIN 4108-4 enthalten

¹⁾ Angaben gelten für Polyurethan-Hartschaum

²⁾ Auf Anfrage

Magog optidäm® VD

Vlies Difu

WLS 027 > 100 mm, WLS 026 ≥ 120 mm



Diffusionsfähiges wasserableitendes Aufsparren-Dämmsystem, oberseitig mit zusätzlicher diffusions-offener Unterdeckbahn (UDB-A). Längs- und Querüberlappung mit Selbstklebestreifen und Rasteraufdruck, umlaufend Nut und Feder, Dämmplatte beidseitig Mineralvlies.

Dieses Element wird vorzugsweise für die Sanierung verwendet.

Oberflächenstruktur und physikalischer Aufbau

- Polyurethan-Hartschaum, geschlossenzellig und wasserabweisend
- umlaufendes Nut-/Federsystem
- beidseitige **diffusionsfähige Beschichtung**
- Deckschicht mit selbstklebender Überlappung der Deckschicht an der Element-Längs- und Querseite
- Dämmdicken von 100 bis 200 mm



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-23.15-1434

- diffusionsfähig
- Höchste Dämmkraft mit nochmals verbesserter Wärmeleitfähigkeit
- Nut- und Federsystem garantiert eine wärmebrückenfreie Dämmung; es lassen sich die Elemente durch die Steckverbindung einfach zusammenschieben
- NEU:** handliches Format
- Aufgeklebte Deckschicht erhöht die Trittsicherheit und verhindert Blendeffekte bei Sonneneinstrahlung
- Deckschicht entspricht Anforderungen UDB-A nach ZVDH
- NEU:** neuartige Verklebung der Überlappung mit Doppelklebestreifen
- Aufdachdämmung ermöglicht eine vollflächige Wärmedämmung
- Ausgezeichnete Belastbarkeit und Stabilität durch sehr hohe Druckfestigkeit
- Rasterdruck als Schneide- und Montagehilfe
- NEU:** Verpackung in Schrumpffolie, bundweise auf Paletten
- 100 % HFCKW- und HFKW-frei gemäß Klimabündnisabkommen

optidäm® VD	Plattenformat 1.765 x 1.175 mm
Wärmeleitfähigkeit - Nennwert ¹⁾	≥ 100 mm < 120 mm: 0,027 W/(m.K) ≥ 120 mm: 0,026 W/(m.K)
Druckspannung bei 10 % Stauchung ¹⁾	≥ 100 kPa (≥ 0,10 N/mm ²)
Temperaturbeständigkeit langfristig ¹⁾	- 50 bis + 120 °C
Brandverhalten gem. DIN EN13501-1	E
Brandverhalten gem. DIN 4102	B2
Art und Anwendung gemäß DIN 4108-10	DAD

Bezeichnungsschlüssel:
PUR-EN 13165-T2-DS(TH)3-CS(10/Y)100-DLT(2)5-TR50

Elementstärke	mm	100	120	140	160	180	200 ²⁾
Wärmedurchlasswiderstand *	m ² K/W	3,80	4,80	5,60	6,40	7,20	8,00
Wärmedurchgangskoeffizient **	W/m ² K	0,25	0,20	0,13	0,15	0,14	0,12

* gerundet gem. EN 13165

** Wärmeübergangswiderstände gem. DIN 4108-4 enthalten

¹⁾ Angaben gelten für Polyurethan-Hartschaum

²⁾ Auf Anfrage

Magog optidäm® Sparrendämmplatte WLS 027

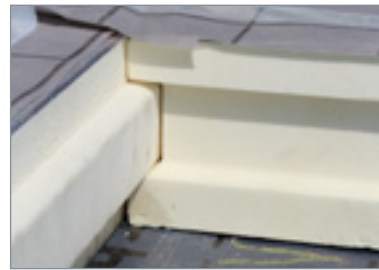


Diffusionsfähiges wasserableitendes Aufsparren-Dämmsystem, oberseitig mit zusätzlicher diffusions-offener Unterdeckbahn (UDB-A). Längs- und Querüberlappung mit Selbstklebestreifen und Rasteraufdruck, umlaufend Nut und Feder, Dämmplatte beidseitig Mineralvlies.

Dieses Element wird vorzugsweise für die Sanierung verwendet.

Oberflächenstruktur und physikalischer Aufbau

- Polyurethan-Hartschaum, geschlossenzellig und wasserabweisend
- umlaufendes Nut-/Federsystem
- beidseitige diffusionsfähige Beschichtung
- Deckschicht mit selbstklebender Überlappung der Deckschicht an der Element-Längs- und Querseite
- Dämmdicke 80 mm



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-23.15-1434

- diffusionsfähig
- Höchste Dämmkraft mit nochmals verbesserter Wärmeleitfähigkeit
- Nut- und Federsystem garantiert eine wärmebrückenfreie Dämmung; ab 120 mm lassen sich die Elemente durch die neue Steckverbindung einfach zusammenschieben
- NEU:** handliches Format
- Aufgeklebte Deckschicht erhöht die Trittsicherheit und verhindert Blendeffekte bei Sonneneinstrahlung
- Deckschicht entspricht Anforderungen UDB-A nach ZVDH
- NEU:** selbstklebende Überlappung sorgt für kraftschlüssige Verbindung und Regensicherheit während der Verarbeitung
- Aufdachdämmung ermöglicht eine vollflächige Wärmedämmung
- Ausgezeichnete Belastbarkeit und Stabilität durch sehr hohe Druckfestigkeit
- Rasterdruck als Schneide- und Montagehilfe
- NEU:** Verpackung in Schrumpffolie, bundweise auf Paletten
- 100 % HFCKW- und HFKW-frei gemäß Klimabündnisabkommen

optidäm® Sparrendämmplatte	Plattenformat 1.765 x 1.175 mm
Wärmeleitfähigkeit - Nennwert ¹⁾	80 mm: 0,027 W/(m.K)
Druckspannung bei 10 % Stauchung ¹⁾	≥ 100 kPa (≥ 0,10 N/mm ²)
Temperaturbeständigkeit langfristig ¹⁾	- 50 bis + 120 °C
Brandverhalten gem. DIN EN13501-1	E
Brandverhalten gem. DIN 4102	B2
Art und Anwendung gemäß DIN 4108-10	PUR-DO 100

CE Bezeichnungsschlüssel:
PUR-EN 13165-T2-DS(TH)3-CS(10/Y)100-DLT(2)5-TR50

Elementstärke	mm	80
Wärmedurchlasswiderstand *	m ² K/W	3,05
Wärmedurchgangskoeffizient **	W/m ² K	0,31

* gerundet gem. EN 13165

** Wärmeübergangswiderstände gem. DIN 4108-4 enthalten

¹⁾ Angaben gelten für Polyurethan-Hartschaum

Magog optidäm® AP

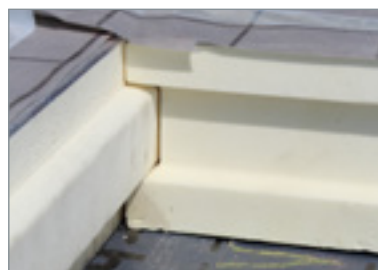
Alu Polymer, WLS023



Wasserableitendes Aufsparren-Dämmsystem, oberseitig mit zusätzlicher **Elastomer-Bitumenbahn** mit selbstklebender Längs- und Querüberlappung und Rasteraufdruck, umlaufend Nut und Feder, Dämmplatte beidseitig Aluverbundfolie.

Oberflächenstruktur und physikalischer Aufbau

- Polyurethan-Hartschaum, geschlossenzellig und wasserabweisend
- umlaufendes Nut-/Federsystem
- beidseitige Alubeschichtung
- Überlappung der Deckschicht an der Element-Längs- und Querseite mit Klebestreifen
- Dämmdicken von 100 bis 200 mm



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-23.15-1434

- Höchste Dämmkraft mit nochmals verbesserter Wärmeleitfähigkeit
- Nut- und Federsystem garantiert eine wärmebrückenfreie Dämmung; ab 100 mm lassen sich die Elemente durch das neue Steckverbindingssystem einfach zusammenschieben
- handliches Format
- Aufgeklebte Deckschicht erhöht die Trittsicherheit und verhindert Blendeffekte bei Sonneneinstrahlung
- NEU:** Deckschicht entspricht Anforderungen UDB-A nach ZVDH
- NEU:** Erhöht regensicher während der Verarbeitung
- Aufdachdämmung ermöglicht eine vollflächige Wärmedämmung
- Ausgezeichnete Belastbarkeit und Stabilität durch sehr hohe Druckfestigkeit
- Rasterdruck als Schneide- und Montagehilfe
- Verpackung in Wickelfolie auf Paletten
- 100 % HFCKW- und HFKW-frei gemäß Klimabündnisabkommen

optidäm® AP	Plattenformat 2.300 x 1.000 mm
Wärmeleitfähigkeit - Nennwert ¹⁾	0,023 W/(m.K)
Druckspannung bei 10 % Stauchung ¹⁾	≥ 100 kPa (≥ 0,10 N/mm ²)
Temperaturbeständigkeit langfristig ¹⁾	- 50 bis + 120 °C
Brandverhalten gem. EN13501-1	E
Brandverhalten gem. DIN 4102	B2
Art und Anwendung gemäß DIN 4108-10	DAD



Bezeichnungsschlüssel: ¹⁾ PUR-EN 13165-T2-DS(TH)3-CS(10/Y)100-DLT(2)5-TR50

Elementstärke	mm	100	120	140	160	180	200 ²⁾
Wärmedurchlasswiderstand *	m ² K/W	4,50	5,45	6,35	7,25	8,15	9,05
Wärmedurchgangskoeffizient **	W/m ² K	0,22	0,19	0,16	0,14	0,13	0,11

* gerundet gem. EN 13165

** Wärmeübergangswiderstände gem. DIN 4108-4 enthalten

¹⁾ Angaben gelten für Polyurethan-Hartschaum

²⁾ Auf Anfrage

optidäm® Dampfsperrbahn KE-SK



Hochreißfeste, gewebeverstärkte Dampfbremse mit Polyolefinbeschichtung, als Luft- und Dampfbremse unterhalb von optidäm® je nach Dachaufbau, als temporäre Vordeckung geeignet, mit Doppelklebestreifen.

- schlagregendicht
- extrem hohe Reiß- und Nagelausreißfestigkeit
- freibewitterungsfähig / Behelfsdeckung

Sd-Wert: ≥ 100 m

Dicke: 0,5 mm

50 m x 1,50 m, pro Palette 1.500 m²

optidäm® Optitape Polyethylen-Klebeband



Fadenverstärktes Polyethylen-Klebeband mit einem **klebstarken und feuchteresistenten Polyacrylat-Haftkleber**. Zum luftdichten Verkleben und Abdichten von Durchdringungen und Überlappungen von Luftdichtheitsschichten und Dampfsperrbahnen KE-SK.

- sehr gute Alterungsbeständigkeit
- sehr dehnfähig und schmiegsam
- dauerhaft feuchteresistent (GPM 812)

Länge: 25 m

Breite: 60 mm

Karton: 10 Rollen

Dachbauschrauben für Magog optidäm®



mit höherer Lastabtragung

Vorteil:

- weniger Verbrauch
- schnelleres Arbeiten

Doppelgewindeschrauben

mit Schaft, Blue-Plus Beschichtung auf verzinkter Oberfläche, mit einer höheren Korrosionsbeständigkeit, bauaufsichtlich zugelassen.

Nr. 2-9.1-630

Einheit: 50 Stück / Packung

Tabelle zur Ermittlung der erforderlichen Schraubenlänge

Schraubenlänge bei Konterlatten 40/60 mm

Richtwerte für die Planung

Magog optidäm®			
Dicke mm	ohne Schalung	mit Schalung	
		24 mm	30 mm
50	8 x 165	8 x 195	8 x 195
80	8 x 225	8 x 235	8 x 235
100	8 x 235	8 x 255	8 x 255
120	8 x 255	8 x 275	8 x 275
140	8 x 275	8 x 302	8 x 302
160	8 x 302	8 x 335	8 x 335
180	8 x 335	8 x 365	8 x 365
200	8 x 335	8 x 365	8 x 397
220	8 x 365	8 x 397	8 x 397
240	8 x 397	8 x 435	8 x 435

optidäm® Schraubshablone

für Doppelgewindeschrauben



Unterdeckbahnen optiroll® 160-2SK



3-lagiges diffusionsoffenes Polypropylen-Spinnvlies

Breite 1,5 m, Gewicht 160 g, Sd-Wert $\leq 0,04$ m, mit 2 Selbstklebestreifen, UDB-A-Bahn, auch als Luftdichtheitsschicht einsetzbar, nach ZVDH Klassifizierung.

75 m² / Rolle, 1.500 m² / Palette

Unterdeckbahnen optiroll® 200+G-2SK



4-lagiges diffusionsoffenes Polypropylen-Spinnvlies

mit zusätzlich integriertem Verstärkungsgitter, Breite 1,5 m, Gewicht 230 g, Sd-Wert $\leq 0,04$ m, mit 2 Selbstklebestreifen, hochreißfeste Bahn, auch als Luftdichtheitsschicht einsetzbar, UDB-A-Bahn nach ZVDH Klassifizierung.

75 m² / Rolle, 1.500 m² / Palette

Unterdeckbahnen optiroll® 220-PU-SK



Wasserdichte, diffusionsoffene Premium-Unterdeckbahn aus Polyester-Vlies und langlebiger Polyurethan-Beschichtung, Breite 1,5 m, Gewicht 220 g, Sd-Wert $\leq 0,15$ m, mit integriertem Selbstklebestreifen, UDB-A-Bahn nach ZVDH Klassifizierung.

75 m² / Rolle, 1.500 m² / Palette

optidäm® Kompriband 6-12



PUR-Schaum-Dichtungsband, vorkomprimiert, selbstexpandierend
Es ist besonders zum Abdichten gegen Schall, Schlagregen, Staub, Zugluft und Wärmeverlust geeignet. (BG 2)

Breite: 20 mm
Länge: 3,75 m
Fugentiefe: 6-12 mm

optidäm® First- / Kehlband



Multifunktionales Hochleistungs-Vliesbeschichtetes Klebeband für die Abdichtung von First, Grat und Kehldetails sowie Anschlüsse an aufgehenden Bauteilen. Hoch UV-stabiles Spezialvlies, einseitig klebender Polyacrylat-Kraftkleber, regensicher.

Länge: 25 m
Breite: 222 mm

optiroll® Universal-Klebeband



Vliesbeschichtetes-Klebeband zum Verkleben und Abdichten von Überlappungen, Anschlüssen und Durchdringungen von Unterdeckbahnen im Steildach- und Fassadenbereich, UV-Stabilisiert, gute Klebeeigenschaften.

Länge: 25 m
Breite: 60 mm

optiroll® Dichtkleber



Kartuschenkleber für den Innen- und Außenbereich, zur Verklebung der optiroll® Unterdeckbahnen und optidäm® Dampfsperrbahn, lösemittelfrei.

Kartuscheninhalt: 310 ml

optiroll® Nageldichtband



Butyl-Klebeband, Fadenverstärkt, 2-seitig klebend, schwarz, unterhalb der Konterlattung für nageldichte Ausführung.

10 m x 50 mm

Verlegung



Verlegung an der Traufe beginnen. Bei kurzen Dachüberständen Traufenknaggen anbringen. Befestigung entsprechend den statischen Erfordernissen. Elemente reihenweise durchlaufend, vorzugsweise im Verband, pressgestoßen verlegen. Auf die luftdichte Ausführung des raumseitigen Abschlusses ist besonders Augenmerk zu legen.



Element-Längs- und Querseiten werden mittels Selbstklebestreifen verklebt. Ab 30° Dachneigung empfehlen wir die Verwendung einer Hilfslattung. Überlappungen bzw. Klebestreifen müssen fest (z. B. mit Roller) angedrückt werden!



Im Firstbereich Platten auf Gehung vorzugsweise lotrecht schneiden. Sämtliche Schnittstellen und etwaige Fugen mit PU-Montageschaum ausfüllen.



Elemente im Firstbereich mit vollflächig selbstklebendem Firstabdeckband abdecken.



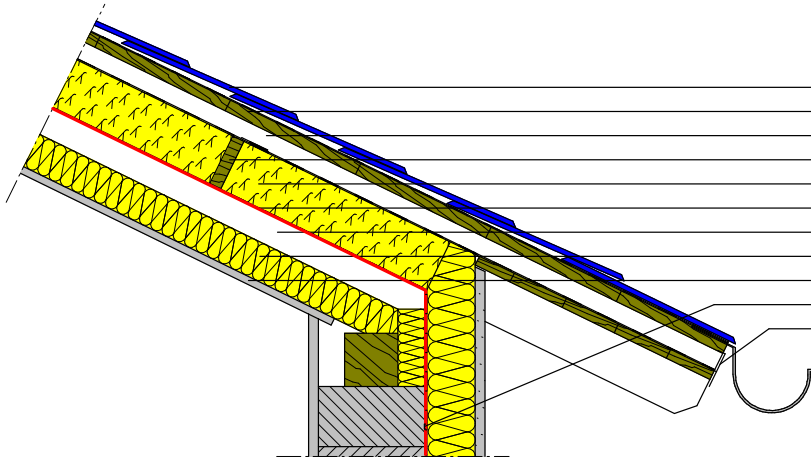
Konterlattung mit zugelassenen Schrauben (in der Fläche unter 67° Neigung zur Konterlatte) direkt in die Sparren befestigen. *



Dachlattung anbringen. Dach eindecken. Es wird auf die einschlägigen Normen, Bauordnungen, Richtlinien des Handwerks sowie Sicherheitsbestimmungen für das Arbeiten auf Dächern verwiesen.

* Dimensionierung für Konterlattung gem. gültiger Normung bzw. Fachregeln; empfohlene Mindestbreite der Konterlattung 80 mm, Mindesthöhe 60 mm. Abmessungen sind an eventuell vorhandene Typenstatiken anzupassen. Bei abweichenden Querschnitten wird auf die einschlägigen Normen, Bauordnungen, Richtlinien des Handwerks sowie auf etwaige Typenprüfungen für gedämmte Steildächer verwiesen.

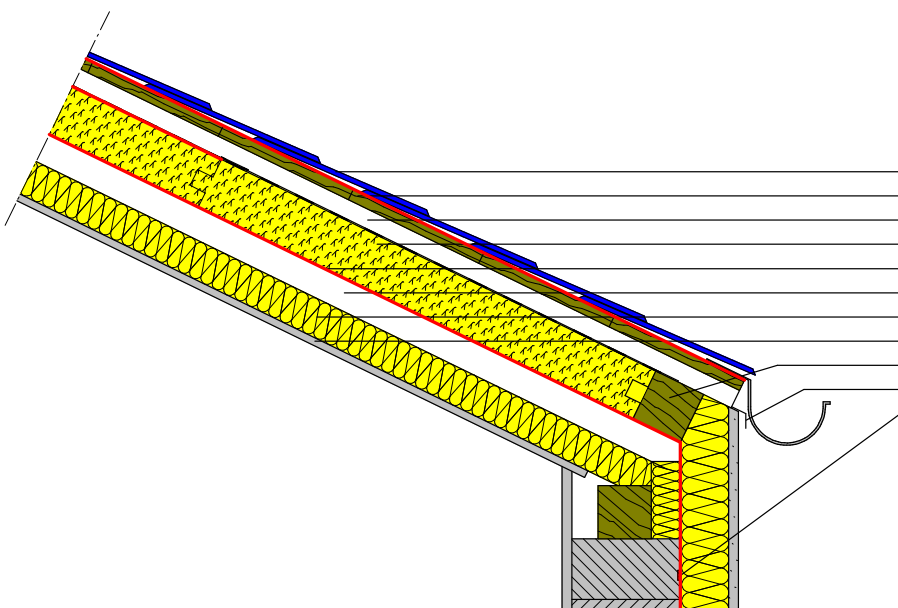
Traufe mit Überstand



Der Anschluss der Luft- bzw. Dampfbremsbahn an das Mauerwerk muss luftdicht ausgeführt werden.

- Magog Schiefer®
- Holzschalung 24 mm mit **Magog optiroll® 200+G-2SK UDB**
- Konterlattung, 40/60 mm
- Druckholz
- Magog optidäm® VD** mit aufkaschierter Unterdeckbahn A
- Magog optidäm® Luft- oder Dampfsperrbahn KE-SK**
- Ruhende Luftschicht
- Zwischensparrendämmung MiWo
- Raumseitige Bekleidung
- Magog optiroll® Kompriband und/oder Dichtkleber**
- Lüftungsgitter und Tropfblech

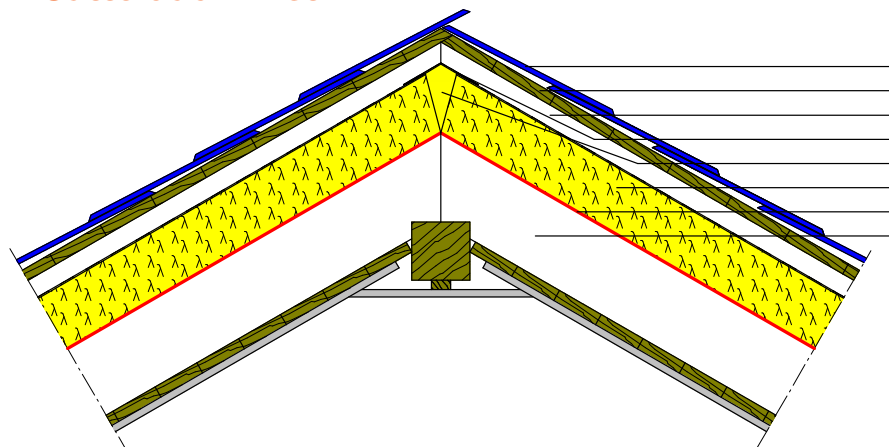
Traufe ohne Überstand



Der Anschluss der Luft- bzw. Dampfbremsbahn an das Mauerwerk muss luftdicht ausgeführt werden.

- Magog Schiefer®
- Holzschalung 24 mm mit **Magog optiroll® 200+G-2SK UDB**
- Konterlattung, 40/60 mm
- Magog optidäm® VD** mit aufkaschierter Unterdeckbahn A
- Magog optidäm® Luft- oder Dampfsperrbahn KE-SK**
- Ruhende Luftschicht
- Zwischensparrendämmung MiWo
- Raumseitige Bekleidung
- Traubohle
- Tropfblech
- Magog optiroll® Kompriband und/oder Dichtkleber**

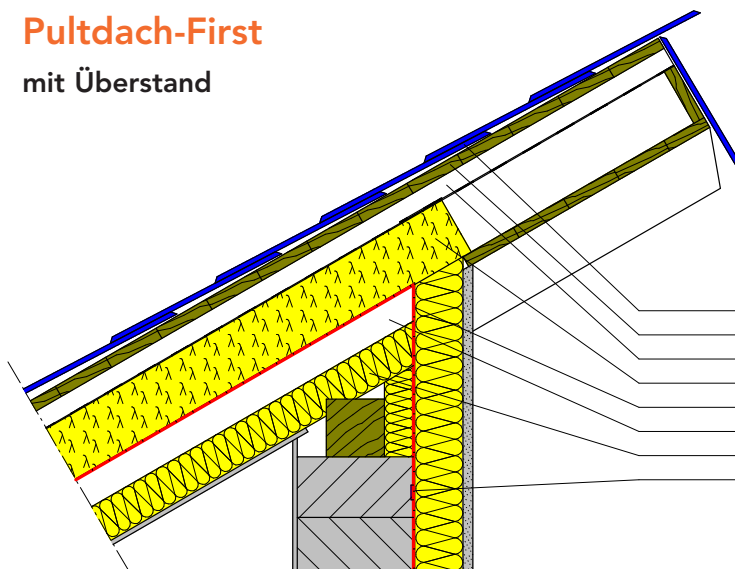
Satteldach-First



Firstdetail mit beidseitigem V-Schnitt

- Magog Schiefer®
- Holzschalung 24 mm mit **Magog optiroll® 200+G-2SK UDB**
- Konterlattung, 40/60 mm
- Magog optidäm® First-/Kehlband**
- V-Schnitt mit Montageschaum
- Magog optidäm® AD mit aufkaschierter Unterdeckbahn A**
- Magog optidäm® Luft- oder Dampfsperrbahn KE-SK**
- Sparren

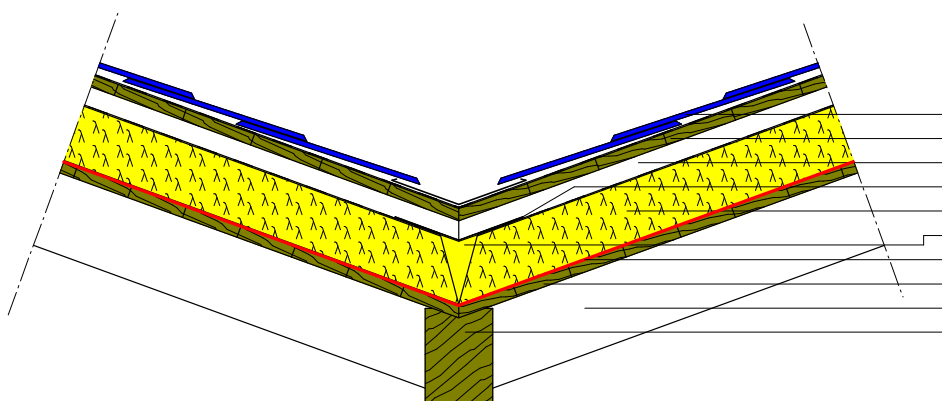
Pultdach-First mit Überstand



Die Luft- oder Dampfbremse ist luftdicht zu verkleben.

- Magog Schiefer®
- Holzschalung 24 mm mit **Magog optiroll® 200+G-2SK UDB**
- Konterlattung, 40/60 mm
- Magog optidäm® VD mit aufkaschierter Unterdeckbahn A**
- Magog optidäm® Luft- oder Dampfsperrbahn KE-SK**
- Ruhende Luftschicht
- Zwischensparrendämmung MiWo
- Magog optiroll® Kompriband oder Dichtkleber**

Kehle



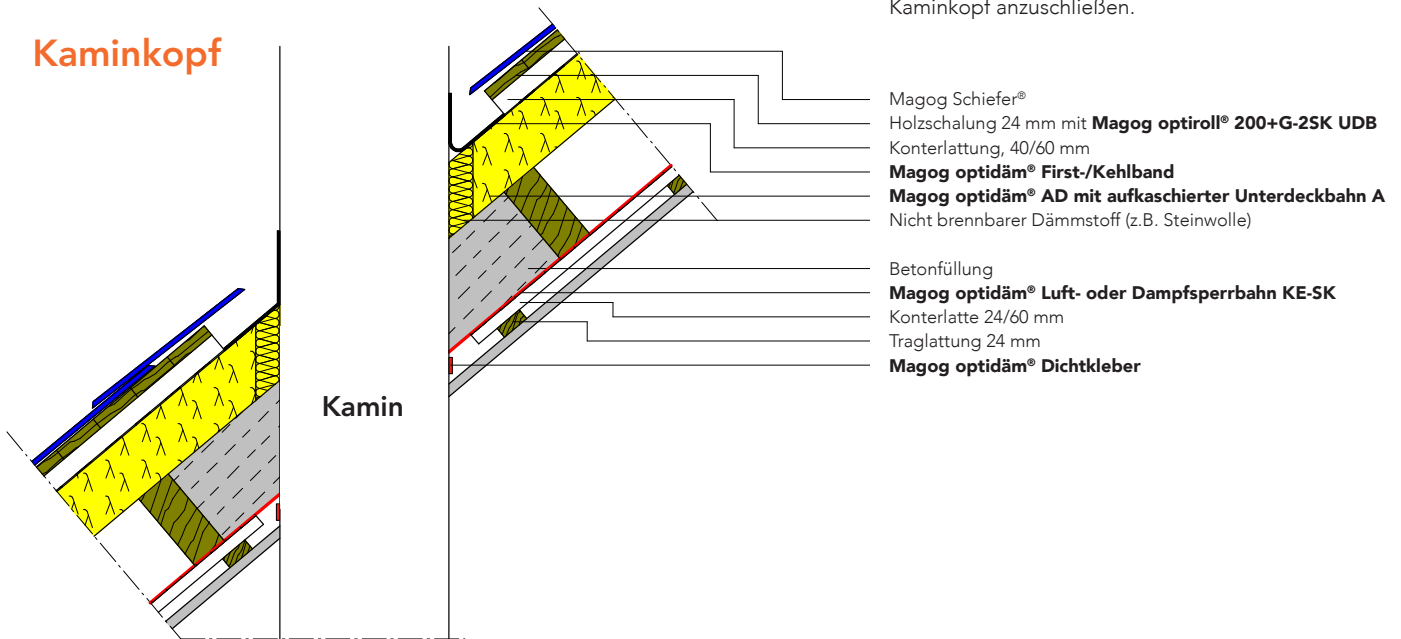
Der V-Schnitt ist analog der Firstausbildung auszuführen und mit Kehlband zu verkleben.

- Magog Schiefer®
- Holzschalung 24 mm mit **Magog optiroll® 200+G-2SK UDB**
- Konterlattung, 40/60 mm
- Magog optiroll® First-/Kehlband**
- Magog optidäm® AD mit aufkaschierter Unterdeckbahn A**
- V-Schnitt mit Montageschaum
- Magog optidäm® Luft- oder Dampfsperrbahn KE-SK**
- Holzschalung
- Sparren
- Kehlsparren

Die **Magog optiroll®** Dämmelemente enden 50 mm vor dem Kaminkopf. Der Zwischenraum ist mit mineralischem Dämmstoff auszufüllen.

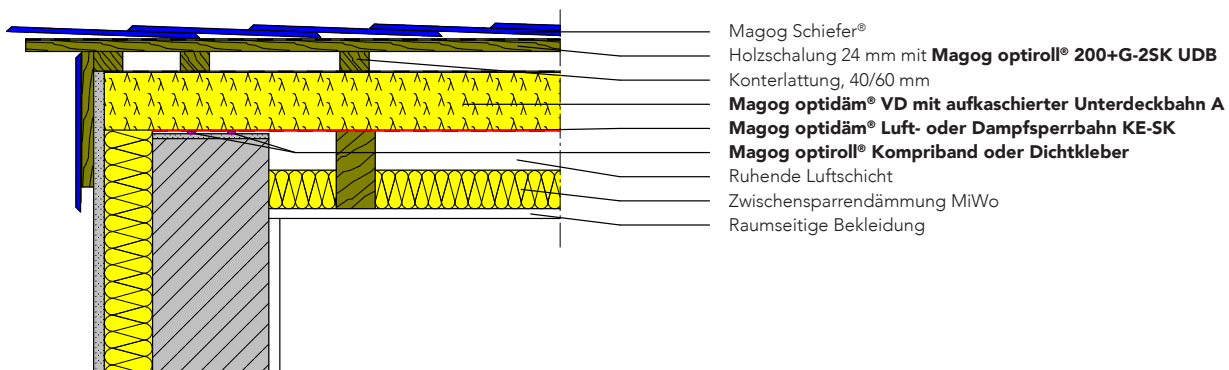
Die Forderungen der jeweiligen Landesbauordnung (LBO) sowie der Feuerungsordnung sind zu berücksichtigen. Die Dampfbremse ist umlaufend luftdicht an den Kaminkopf anzuschließen.

Kaminkopf



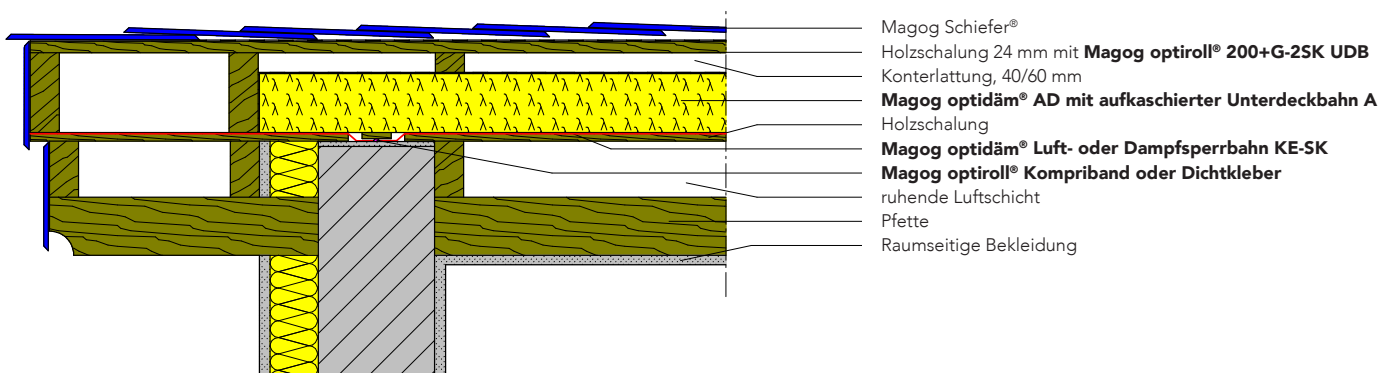
Ortgang ohne Überstand

Die **Magog optiroll®** Dämmelemente sind bis auf Höhe der Außenkante der Wanddämmung zu führen.



Ortgang mit Überstand

Die **Magog optiroll®** Dämmelemente sind bis auf Höhe der Außenkante der Wanddämmung zu führen.



optidäm® – Berechnungsservice

Serviceberechnung für Wärme- und Feuchteschutz (gem. DIN 4108) mit optidäm® Aufsparrendämmung



Bitte vollständig ausgefüllt an:

Schiefergruben Magog GmbH & Co. KG

57392 Bad Fredeburg, Fax: 02974 - 96 20 20, E-Mail: info@magog.de

Absender

Firma: _____
Ansprechpartner: _____
Straße: _____
PLZ und Ort: _____
Telefon: _____
Telefax: _____
E-Mail: _____

Bauvorhaben

Name: _____
Straße: _____
Ort: _____

Geplante Dicke der optidäm® – Aufsparrendämmung: (Angaben in mm)

optidäm® AD, AP	WLS 023	100 <input type="checkbox"/>	120 <input type="checkbox"/>	140 <input type="checkbox"/>	160 <input type="checkbox"/>	180 <input type="checkbox"/>
optidäm® VD	WLS 026/027	100 <input type="checkbox"/>	120 <input type="checkbox"/>	140 <input type="checkbox"/>	160 <input type="checkbox"/>	180 <input type="checkbox"/>
Sparrendämmplatte	WLS 028	80 <input type="checkbox"/>				

Beschreibung Dachaufbau von innen (Innenverkleidung) nach außen (Dacheindeckung)

Bauteilschichten	Dicke in mm	WLS [W/ m.K]	sd-Wert [m]
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

z.B: 1. Gipskarton 9,5 mm, 2. Lattung 20 mm, 3. Sparren 7/140 mm, 4. Miwo 60 mm WLS 040, 5. Luftschicht 80 mm, 6. Schalung 24 mm usw.

Achtung:
Die Berechnung erfolgt nach Ihren Angaben. Das Ergebnis und die Empfehlung entbinden nicht von der Genehmigungs- und Prüfpflicht. Aus dem Ergebnis ist keine Rechtsverbindlichkeit abzuleiten.

Datum, Unterschrift: _____

optidäm® – Bemessungsservice

Serviceberechnung als Planungshilfe zur Befestigung von optidäm® Aufsparrendämmung mit optidäm® Dachbauschrauben. Aufsparrendämmung nach DIN 1052:2008-12



Bitte vollständig ausgefüllt an:

Schiefergruben Magog GmbH & Co. KG

57392 Bad Fredeburg, Fax: 02974 - 96 20 20, E-Mail: info@magog.de

Absender

Firma: _____
Ansprechpartner: _____
Straße: _____
PLZ und Ort: _____
Telefon: _____
Telefax: _____
E-Mail: _____

Bauvorhaben

Name: _____
Straße: _____
Ort: _____

Dachform (bitte ankreuzen) Pultdach Satteldach Walmdach

Geometrie:

Dachneigung Traufseite _____ °
Dachneigung Walmseite _____ °
Firsthöhe / Pulthöhe _____ m
(über Gelände)
Trauflänge _____ m
Sparrenlänge _____ m
Sparrenbreite / -höhe _____ m
Sparrenachsabstand _____ cm
Konterlattenbreite / -höhe _____ cm
Länge Konterlatte _____ cm

Schneefangvorrichtung vorhanden? Ja Nein

Wärmedämmung:

Dämmstärke optidäm® _____ mm
Schalungsdichte _____ mm
Druckspannung 10 % Stauchung _____ PUR/PIR
(mind. 50 kPa=0,05 N/mm²) ≥ 100 k Pa

Lastwerte:

Eigengewicht Eindeckung _____ N/mm²
(nach DIN 1055-1;2002-06)
Schneelastzone _____
Windlastzone _____
Geländehöhe ü. NN. _____
PLZ des Bauvorhabens _____

Achtung:
Bei angegebenen Werten, Art und Anzahl der Verbindungsmittel handelt es sich um Planungshilfen. Projekte sind ausschließlich durch autorisierte Personen zu berechnen. Für einen entgeltlichen Standsicherheitsnachweis wenden Sie sich bitte an einen zugelassenen Tragwerksplaner.

Datum, Unterschrift: _____

SCHIEFER.

Die vielseitigen Deckarten, die natürlichen Farbnuancen und die spaltraue Oberfläche des Naturbaustoffes verleihen jedem Objekt einen lebendigen und unverwechselbaren Charakter.

Schiefer.

- Seit Jahrhunderten bewährt
- Beständig gegen Frost, Hitze und Feuchtigkeit
- Atmungsaktiv, unbrennbar und umweltfreundlich
- Langlebig, robust und wirtschaftlich
- Ideal geeignet für Dächer, Fassaden, Wandbekleidungen und Bodenbeläge



Schiefergruben Magog
GmbH & Co. KG
Alter Bahnhof 9
D-57392 Bad Fredeburg
Telefon: +49 (0)2974 / 96 20-0
Telefax: +49 (0)2974 / 96 20-20
info@magog.de
www.magog.de

Wenn Sie mehr erfahren möchten, fordern Sie technische Unterlagen oder den Besuch eines Fachberaters an.

Wir beraten Sie gern persönlich!