pavatex by SOPREMA

Holzfaser-Dämmsysteme

Online Version 24.11.2020

PLANUNG UND VERARBEITUNG
FÜR DEN PROFI

DACH-TECHNIK
SYSTEMLÖSUNGEN

SOPREMA

INHALT

1 **ANFORDERUNGEN 4**

PAVATEX-Systeme im Überblick 4
Leistungsspektrum von PAVATEX-Produkten 6
Geprüfte Schallschutzkonstruktionen 9
Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden 10
Info Technik 13

2 **ALLGEMEINE HINWEISE 14**

Transport / Lagerung / Verarbeitung 14
Entsorgung 15
Anwendungstypen und technische Werte 16
Überzeugend vielseitig einsetzbar: ISOLAIR 17

3 **UNTERDECKUNG & ZWISCHENSPARRENDÄMMUNG 18**

Systemkomponenten 18
Unterdeckung 18
- Verarbeitungshinweise 19
- Anwendungsbereiche Unterdeckung lt. ZVDH 21
- Zuordnungen von Zusatzmaßnahmen 22
- Lösungen für regensichernde Zusatzmaßnahmen 23

Zwischensparrendämmung 26
- Verarbeitungshinweise 26

Konstruktionsbeispiele 28
Details 30
Anschluss Dachfenster an PAVATEX-Unterdeckplatten 36

4 **AUFSPARRENDÄMMUNG 38**

Systemkomponenten 38
Verarbeitungshinweise Aufsparrendämmung 38
Konstruktionsbeispiele 40
Details 42
Schornsteindurchführung 44
Befestigungstechnik 45

5 **SANIERUNG 46**

Dachsanierung von außen 46
Planung und Vorbereitung / Systemkomponenten 46
Verarbeitungshinweise 47
Konstruktionsbeispiele 48
Details 54
Anschluss Dachfenster an PAVATEX-Unterdeckplatten 60
Dachsanierung von innen 62
Planung und Vorbereitung / Systemkomponenten 62
Verarbeitungshinweise 63
Konstruktionsbeispiele 64

6 **FLACHDACHDÄMMUNG 66**

Allgemeine Verarbeitungshinweise 66
Systemkomponenten 67
Konstruktionsbeispiele 68
Details 70

7 **OBERSTE GESCHOSSDECKE 72**

Allgemeine Verarbeitungshinweise 72
Systemkomponenten 72
Konstruktionsbeispiele 73

8 **DICHTSYSTEME 74**

Produktübersicht und Anwendungsmatrix 74
Freibewitterung von PAVATEX-Bahnen 76
Systemgarantie 77

NEUE TECHNIK-HOTLINE
Für anwendungstechnischen Support wenden Sie sich gern an unser Technik-Team: Tel.: +49 7561 98 55 32

PAVATEX-Systeme im Überblick

Ob Dach, Außenwand, Innenwand, Fassade oder Boden: PAVATEX bietet Ihnen integrale Systemlösungen aus einer Hand. Mit unseren anwendungsfreundlichen Dämm- und Dichtsystemen haben Sie die gesamte Gebäudehülle im Griff. Die bauphysikalisch abgestimmten Systemaufbauten bieten dauerhaft funktionsfähige und sichere Konstruktionen.

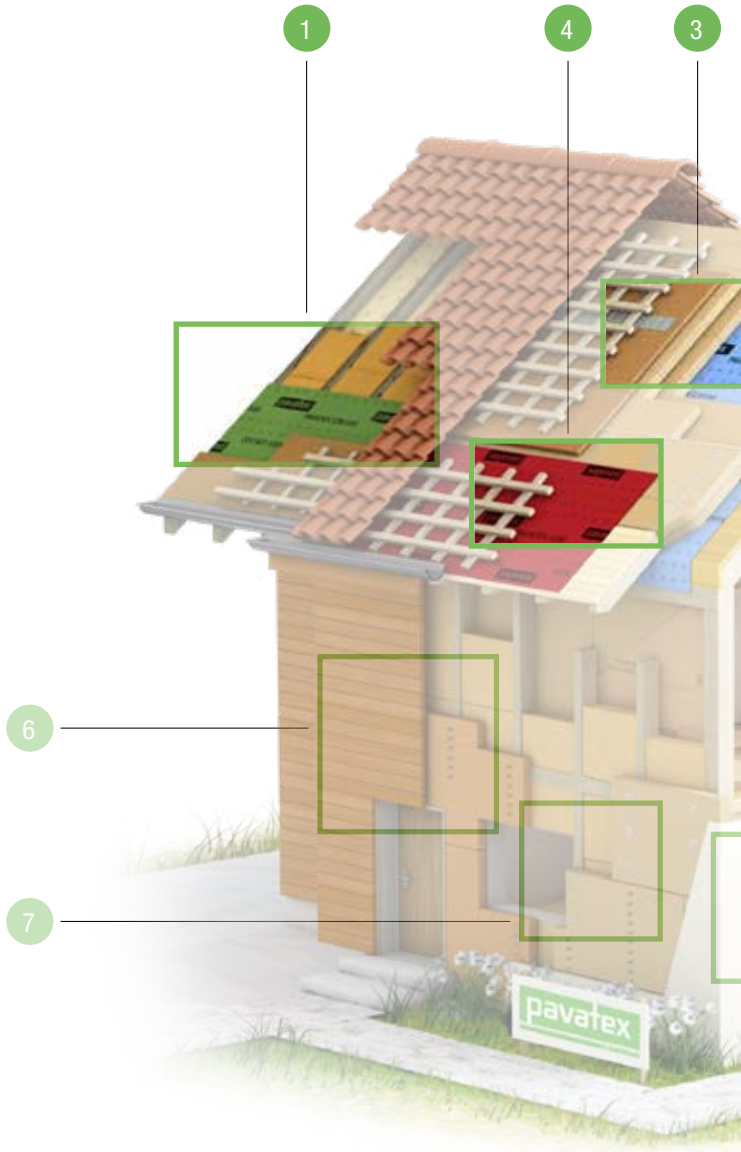
Systemgarantie bietet Sicherheit
Unsere branchenweit einzigartige Systemgarantie gibt Ihnen zusätzliche Sicherheit durch vielfältige Gewährleistungen.
Mehr dazu auf Seite 77.

Wand

6 **Vorgehängte hinterlüftete Fassaden**
Dämmstoff flexibel: **PAVAFLEX**
Dämmung: **ISOLAIR/PAVAWALL-GF**

7 **WDV-System – Holzbau**
Dämmstoff flexibel: **PAVAFLEX**
Putzträgerplatte: **ISOLAIR/PAVAWALL-GF /PAVAWALL-BLOC**

8 **WDV-System – Massivbau**
Putzträgerplatte: **PAVAWALL-BLOC**

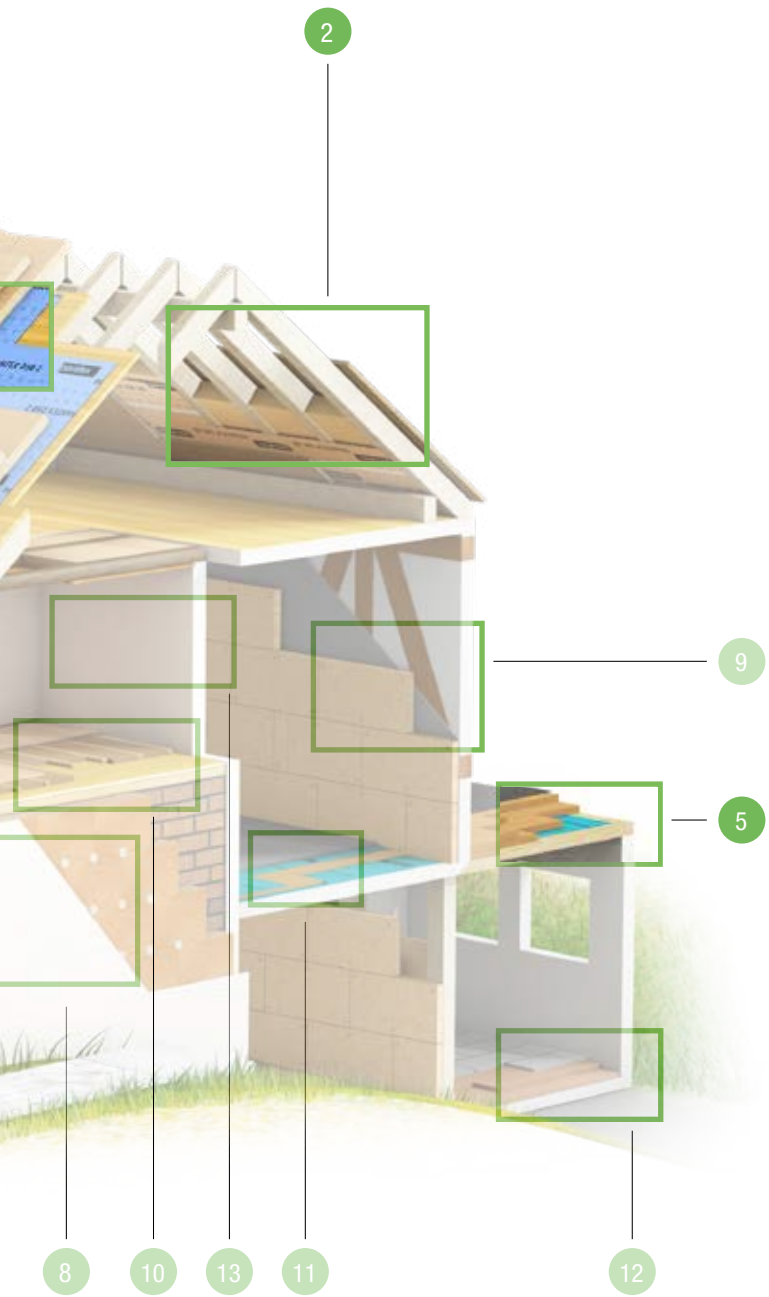


INNOVATIV UND NAH AM VERARBEITER SEIT ÜBER 80 JAHREN

WWW.AUSSCHREIBEN.DE

Kostenfreie Ausschreibungstexte für Ihr Leistungsverzeichnis, ohne Registrierung. Bequeme Übernahme per Drag&Drop aus vielen Softwareanwendungen (AVA, CAD, Handwerkerprogramme).

Mit nur 5 Klicks zum kompletten Ausschreibungstext!



Dach

1 Dachsanierung von außen
Unterdeckung: **ISOLAIR**
Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02**
Dämmstoff flexibel: **PAVAFLEX**

2 Unterdeckung im Neubau
Unterdeckung: **ISOLAIR**
Dämmstoff flexibel: **PAVAFLEX**
Dampfbremse: **PAVATEX DB 3.5**

3 Aufsparrendämmsystem
Unterdeckung: **ISOLAIR**
Dämmung: **PAVATHERM**
Dachschalungsbahn: **PAVATEX DSB 2**

4 Aufsparrendämmsystem alternativ
Unterdeckbahn: **PAVATEX ADB**
Dämmung: **PAVATHERM**
Dachschalungsbahn: **PAVATEX DSB 2**

5 Flachdachdämmsystem*
Oberlage: SOPREMA Vapro nature
Unterlage: SOPREMA Vapro stixx
Bitumenvoranstrich: AQUADERE Stick
Dämmung: **ISOLAIR**
Dampfsperre: SOPREMA Vapro vap

** Beispiel: Flachdach ohne Gefälledämmung mit Bekiesung oder Plattenbelag oder Begrünung (notwendig für die Klassifizierung als „Harte Bedachung").*

Innenausbau

9 Raumseitige Dämmung der Außenwand
Innendämmung: **PAVADENTRO-LIGHT**

10 Fußbodendämmsystem für massive Holzdielen
Dämmung: **PAVATHERM-PROFIL** & System-Fugenlatte

11 Trittschalldämmung für Naß- und Trockenestrichaufbauten
Dämmung: **PAVATHERM-PROFIL**

12 Fußbodensysteme hoch druckbelastbar
Dämmung: **PAVABOARD**

13 Innenwandsysteme
Dämmstoff flexibel: **PAVAFLEX**
Dämmung: **PAVATHERM-PROFIL**

Leistungsspektrum von PAVATEX Produkten

Mehr erfahren Sie unter www.pavatex.de

Unterdächer haben die Aufgabe, bis zur Erstellung der Dachdeckung die Regendichtigkeit zu gewährleisten, temporär anfallendes Niederschlagswasser abzuleiten und gegen Flugschnee zu schützen. In höher gelegenen, schneereichen Regionen haben sie zudem eine Schutzfunktion gegenüber Rückstauwasser. Beim Unterdach wird unterschieden zwischen geschuppter, fugengedichteter und fugenloser Art. Alle drei Arten vermögen Niederschlagswasser abzuleiten, sowie vor Umwelteinflüssen zu schützen. Ein Schutz gegen Rückstauwasser kann nur durch „fugengedichtete und fugenlose Unterdeckungen" erreicht werden.

Wärmeschutz

Dem Wärmeschutz von Dächern kommt aufgrund ihres großen Anteils an der Gebäudehülle, sowie der starken Nachtabstrahlung besondere Bedeutung zu. Zwar dämmen andere Dämmstoffe, bei vergleichbarer Wärmeleitfähigkeit, nominell ebenso gut gegen Heizenergieverluste wie die PAVATEX-Holzfaserdämmstoffe, tatsächlich ergeben sich jedoch einige Vorteile zugunsten der Holzfaser, die sich allein über den U-Wert nicht ausdrücken lassen.

Holzfaserdämmplatten sind porös und schließen große Luftmengen ein. **Sie bieten somit die beste natürliche Wärmedämmung.** Damit werden Wärmeverluste stark reduziert. Holzfasergedämmte Bauteile weisen, durch die hohe Wärmespeicherfähigkeit, im Vergleich mit anderen Dämmstoffen die längsten Auskühlzeiten auf. So bleibt gerade in den Übergangszeiten der Heizperiode und in den Absenkphasen, die Wärme besonders lange im Gebäude. Gewissermaßen die Wintervariante des unübertroffen hohen sommerlichen Hitzeschutzes.
Da Holzfaserdämmstoffe bis zu 20 Gew.-% Feuchtigkeit in der Faser speichern können, ohne dass der Dämmstoff „nass" wird, tritt im Vergleich zu einigen synthetischen Dämmstoffen keine merkliche Verschlechterung der Wärmeleitfähigkeit auf. Mit PAVATEX gedämmte Dachkonstruktionen zeichnen sich durch hervorragende Wärmedämmwerte und unschlagbare Allround-Eigenschaften aus:

- Unterdeckung mit ISOLAIR
- Zwischensparrendämmung mit PAVAFLEX
- Untersparrendämmung mit PAVATHERM-PROFIL
- Aufsparrendämmung mit PAVATHERM und ISOLAIR

Sommerlicher Hitzeschutz

Wenn die Sommermonate wärmer und trockener werden, gewinnt der wirkungsvolle Schutz vor sommerlicher Hitze noch mehr an Bedeutung. Wichtig für ein thermisch wohnliches und angenehmes Raumklima, auch bei hohen Außentemperaturen, sind Dämmstoffe, die ein hohes spezifisches Gewicht besitzen und in der Lage sind, Wärme möglichst lange zu speichern. Diese Eigenschaften bewirken, dass die Hitze nicht direkt in den Innenraum gelangt, sondern im Dach und in den Wänden während des Tages gespeichert und erst in der Nacht zeitverzögert wieder nach außen abgegeben wird.

Phasenverschiebung φ
Die Phasenverschiebung ist die Zeitspanne in Stunden, die eine Temperaturwelle benötigt, um von der Außenseite eines Bauteils auf dessen Innenseite zu gelangen.
Je größer die Phasenverschiebung, um so länger wird die Aufheizung des Gebäudeinneren verzögert.

Produkte	TAV	Rohdichte [kg/m³]	Spez. Wärmekapazität c [J/(kgK)]	Phasenverschiebung [h]
PAVATEX-Dämmplatten	9 %	140	2100	11,7
Zellulose (+HFD 20 mm)	16 %	45	1940	8,7
Flachs	20 %	30	1550	7,4
Baumwolle	21 %	20	1900	7,1
Schafwolle (+HFD 20 mm)	22 %	25	1300	7,0
Steinwolle	21 %	40	1000	6,7
Polystyrol	22 %	20	1500	6,3
Glaswolle	23 %	20	1000	5,9

Den Berechnungen der Arbeitsgemeinschaft für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen e.V. (ADNR) liegt eine identische Dachkonstruktion (Holzanteil 13 %, U-Wert 0,25 W/m²K) mit gleicher Dämmdicke (180 mm oder 160 + 20 mm) und derselben Wärmeleitfähigkeitsgruppe (040) zugrunde.

Das bedeutet: PAVATEX-Dämmplatten können die anfallende Wärme in sich speichern und geben sie nur langsam und zeitversetzt ab. Holzfaserdämmstoffe von PAVATEX haben gegenüber anderen Wärmedämmstoffen große Vorteile, denn sie weisen eine vergleichsweise hohe Rohdichte und ein hohes Wärmespeichervermögen (spezifische Wärmekapazität) bei gleichzeitig niedriger Wärmeleitzahl auf.

Sommerlicher Hitzeschutz – einfach besser
Die von der Arbeitsgemeinschaft für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (ADNR) ermittelten Ergebnisse belegen klar: Wenn es um wirksamen sommerlichen Wärme- bzw. Hitzeschutz geht, schneiden Holzfaserprodukte wie die PAVATEX-Dämmplatten deutlich besser ab als etwa Produkte aus Mineralwolle oder Hartschaum.

Erwärmt sich z. B. ein Wohnraum mit konventioneller Wärmedämmung an einem heißen Sommertag auf ungemütliche 27 °C, so weist der gleiche Raum, gedämmt mit Holzfaserdämmstoffen, angenehme 23 °C auf. Die PAVATEX-Wärmedämmung erweist sich hier in zweifacher Hinsicht als ökologisch. Sie wird nicht nur aus einem nachwachsenden Rohstoff hergestellt, sondern kann auch den Einbau von Klimaanlagen überflüssig machen oder deren Betriebszeiten reduzieren.

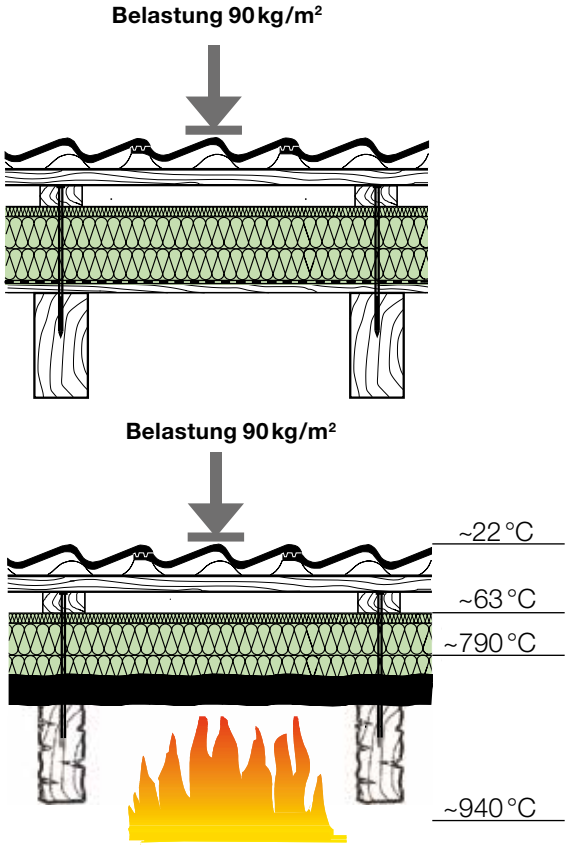
Temperaturamplitudenverhältnis TAV
Unter dem Temperaturamplitudenverhältnis versteht man das Verhältnis der maximalen Temperaturschwankung an der inneren Bauteiloberfläche zur maximalen Temperaturschwankung an der äußeren Bauteiloberfläche.
Je kleiner das TAV, um so besser ist die Dämpfung von Temperaturschwankungen durch ein Bauteil.

Hagelschutz

Die multifunktional einsetzbare ISOLAIR Holzfaserdämmung erreicht die höchste Hagelwiderstandsklasse und schützt somit Dächer bei starkem Hagel sicher und verlässlich. Auf Prüfungseinrichtungen der Schweizer EMPA, einer Forschungsinstitution im Bereich der Eidgenössischen Technischen Hochschule ETH, wurden Hagelprüfungen an den Holzfaserdämmplatte erfolgreich durchgeführt. ISOLAIR ab Dicke 35 mm wurde mit der entsprechenden kinetischen Energie für Hagelwiderstands-Klasse 4 (HW4) gemäß der Untersuchung zur Hagelgefahr geprüft, was der zweithöchsten Hagelwiderstandsklasse entspricht.
Zusätzlich wurde 2014 eine weitere Prüfung erfolgreich bestanden, bei der neben der Bewertung der Hagelwiderstandsklasse (visuelle Kontrolle) direkt im Anschluss die Regendichtigkeit geprüft wurde. **PAVATEX-Unterdeckplatten leiten auch nach dem Hagelschlag extreme Niederschlagsmengen zuverlässig ab.** Sie bieten somit mehr Sicherheit bei einer Naturkatastrophe und vereinfachen gegebenenfalls nötige Reparaturen. **ISOLAIR ab Dicke 60 mm** hat sogar den Test zur höchsten **Hagelwiderstandsklasse 5 (HW5) bestanden**.

Brandschutz

Obwohl Holzfaserdämmstoffe als normal entflammbare Baustoffe eingestuft sind (B2 / E), haben die von PAVATEX veranlassten, wegweisenden Brandschutzprüfungen an Dächern und Wänden in Holzbauweise gezeigt, dass sie sehr wohl einen deutlichen Anteil zur Feuerwiderstandsklasse der Bauteile beitragen.



Bauaufsichtliche Anforderungen	Feuerwiderstands-dauer DIN 4102-2	Feuerwiderstands-klassen DIN 4102-2 Allgemein	Kurzbezeichnung für Bauteile DIN 4102-2	Feuerwiderstands-klassen DIN EN 13501-2
fh = feuerhemmend	≥ 30 Minuten	F30	F30-B*	REI 30
hf = hochfeuerhemmend	≥ 60 Minuten	F60	F60-B*	REI 60
fb = feuerbeständig	≥ 90 Minuten	F90	F90-B*	REI 90

**Bauteile aus brennbaren Baustoffen.*

Einerseits wird der Abbrand, wie bei massiven Vollholzquerschnitten, durch eine schützende Verkohlung verzögert. Andererseits sorgt die hohe Wärmespeicherfähigkeit für einen sehr langsamen Temperaturdurchgang durch das Bauteil. Die feuerabgekehrte Seite bleibt lange Zeit praktisch „kalt".
Bereits 1998 wurde ein PAVATEX-Aufsparrendämmsystem mit dem dargestellten Aufbau geprüft und gemäß der Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-2 in die Feuerwiderstandsklasse REI 45 eingestuft. Somit konnte hier das erste geprüfte System mit PAVATEX Holzbaustoffen angeboten werden.

Diffusionsoffen

Die Holzfaserdämmsysteme von PAVATEX sind von Natur aus diffusionsoffen und können damit Feuchtigkeit nach außen transportieren. Möglich machen das die einzelnen Holzfasern und der Holzfaserverbund, die durch ihre poröse und offene Struktur Wasserdampfmoleküle passieren lassen. Die natürliche Diffusionsoffenheit der PAVATEX-Dämmsysteme lässt sich mit der Wirkungsweise von atmungsaktiver Sportbekleidung vergleichen und bietet dieselben Vorteile auch in der Bau- und Wohnpraxis: Aufgrund des Feuchtetransports durch den Dämmstoff können Feuchtespitzen im Innenraum ausgeglichen werden. **Zusätzlich verhindern die PAVATEX-Dämmstoffe, im Gegensatz etwa zu geschlossenporigen Materialien, größere Tauwasseransammlungen sowie in der Folge Schimmelbildungen.** Durch ihre regulierende Funktion übernehmen PAVATEX-Dämmstoffe zudem auch eine sehr wichtige Pufferfunktion, die selbst bei bauphysikalisch kritischen Situationen Toleranzen ermöglicht.

Diffusionsoffen, aber trotzdem luftdicht:
Die diffusionsoffenen, auf ihre unterschiedlichen Komponenten abgestimmten bzw. bauphysikalisch geprüften PAVATEX-Dämmsysteme stehen dabei nicht im Gegensatz zu einer luftdichten Gebäudehülle, sondern ergänzen diese. Denn die Lüftung (egal ob über Fenster oder Lüftungsanlage) dient vor allem der Erneuerung der Raumluft und ersetzt alte, mit CO_2 und Feuchte angereicherte Luft durch Frischluft. Die Dampfdiffusion dagegen erfolgt langsam im Außenbauteil, wo sie Feuchtigkeit über die einzelnen Bauteilschichten hinweg von innen nach aussen abtransportiert.

Die Natur als Vorbild: PAVATEX Dämmstoffe sind von Natur aus diffusionsoffen und können Wasserdampfmoleküle transportieren.

Sicherer Feuchtetransport nach außen:
Der Feuchtetransport ist wichtig, da es in jedem Bauteil zu unzulässig hoher Feuchte kommen kann, sei es durch Wärmebrücken, Anfangsbaufeuchte, mangelnde Verarbeitung oder nutzungsbedingte, starke Feuchtebelastung. Die diffusionsoffenen Dämmsysteme von PAVATEX bieten hier das erforderliche Austrocknungspotenzial und schützen damit die Bauteile eines Gebäudes. Die einzelnen Konstruktionen und Systeme sind dabei so aufeinander abgestimmt, dass die Schichten nach außen immer diffusionsoffener werden und so keine Feuchte im Bauteil verbleiben kann. Die PAVATEX-Systemprodukte wie Dampfbremsen und Abdeckbahnen sind dabei ebenfalls ausreichend diffusionsoffen. Damit bietet PAVATEX die besten Voraussetzungen für eine insgesamt diffusionsoffene, aber dennoch luftdichte Gebäudehülle.

Nachhaltig und umweltfreundlich

Weiterdenken: Vom Rohstoff über die Produktion bis zum fertigen Produkt stehen Nachhaltigkeit und praktischer Umweltschutz bei PAVATEX an erster Stelle. Das beginnt bereits beim Rohstoff. Denn das Holz für die Holzfaserdämmstoffe von PAVATEX liefert die Natur selbst.

Wer mit den natureplus®-geprüften PAVATEX Holzfaser-Produkten dämmt, leistet auch einen vielfältigen Beitrag zum Klimaschutz.

Denn einerseits senken die PAVATEX-Dämmstoffe den primären Heizenergiebedarf eines Gebäudes beträchtlich. Das spart Heizkosten und schont die Vorräte an fossilen Brennstoffen wie Öl, Gas oder Kohle. Andererseits verbessern die Holzfaserdämmsysteme die CO_2-Bilanz. Denn in den Holzfasern ist jede Menge Kohlenstoff gespeichert, der beim Wachstum aus der Atmosphäre aufgenommen und im Holz gespeichert wird. Jedes PAVATEX-gedämmte Haus leistet somit Stück für Stück praktischen Klimaschutz.

Schallschutz

PAVATEX Holzfaserdämmplatten sind die Lärmschlucker unter den Dämmstoffen. Mit ihrem hohen Flächengewicht und ihrer porösen Struktur sind sie im Bereich Dach, Wand und im Boden der ideale Dämmstoff für Ruhe und Entspannung. Sie sorgen dauerhaft und zuverlässig für eine erhebliche Minderung der wahrnehmbaren Geräuschkulisse, insbesondere im Bereich hoher Frequenzen. Geprüfte Schalldämmwerte belegen diese hervorragenden Schallschutzwerte.

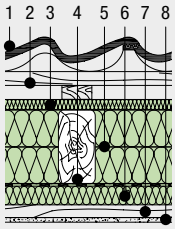
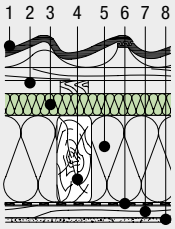
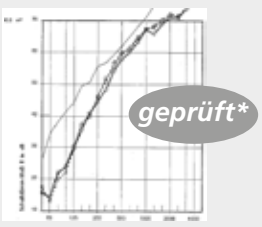
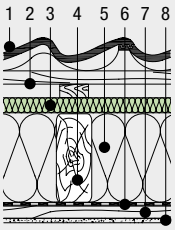
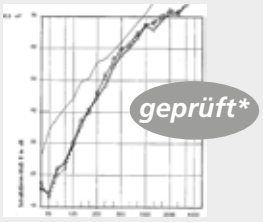
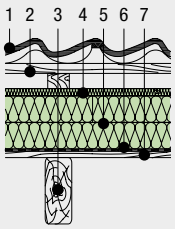
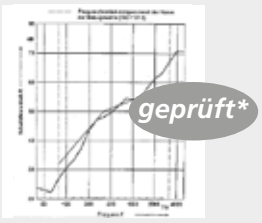
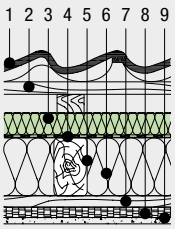
Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis: Neben den hervorragenden Bauteil-Einzelergebnissen, die durch Prüfzeugnisse belegt sind, wurde das optimale Preis-Leistungs-Verhältnis bei der Schalldämmung von Dächern mit PAVATEX-Holzfaserdämmplatten durch unabhängige Forschungsvorhaben* bestätigt. *[siehe: DGfH-Forschungsvorhaben „Schall-Längsleitung von Steildächern"].

Geprüfte Schallschutzkonstruktionen

Holzfaserdämmstoffe, die Lärmschlucker unter den Dämmstoffen: Auch an Dächer werden in zunehmendem Maße Schallschutzanforderungen gestellt. Zum einen gegen Lärmbelästigungen durch Straßen-, Bahn- und Flugverkehr, sowie durch Industrieemissionen (Schall-Durchgang durch das Dach). Zum anderen aber auch gegen Schallübertragungen aus fremden Wohn- und Arbeitsbereichen (Schall-Längsleitung im Dach).

Beide Schutzziele werden mit PAVATEX-gedämmten Dächern in höchstem Maße erreicht. Dabei wirken sich die poröse Faserstruktur und die hohe Dämmstoffrohdichte ebenso positiv auf die schalldämmende Wirkung aus, wie z.B. die intelligente Befestigungstechnik bei der Aufsparrendämmung.

Weitere geprüfte Konstruktionen erhalten Sie gerne auf Anfrage!

Konstruktionsaufbau			Bewertetes Schalldämmmaß**
 **Zwischensparrendämmung** → **U-Wert** 0,190 W/(m²K)		1. Dacheindeckung 2. Lattung / Konterlattung 3. ISOLAIR Unterdeckplatte 22 mm 4. Sparren 80 x 160 mm PAVATEX DB 3,5 Dampfbremsbahn 5. PAVATHERM Holzfaserdämmung 160 mm 6. PAVATHERM-PROFIL 40 mm 7. Holzlattung 30 mm 8. Fermacell 10 mm	**59 dB** $R_{w,P}$ in dB
 **Zwischensparrendämmung** → **U-Wert** 0,180 W/(m²K)		1. Dacheindeckung 2. Lattung / Konterlattung 3. ISOLAIR Unterdeckplatte 35 mm 4. Sparren 80 x 200 mm 5. Mineralfaser-Dämmplatten 200 mm 6. PAVATEX DB 3,5 Dampfbremsbahn 7. Holzlattung 24 mm 8. Fermacell 12,5 mm	**55 dB** $R_{w,P}$ in dB 
 **Zwischensparrendämmung** → **U-Wert** 0,190 W/(m²K)		1. Dacheindeckung 2. Lattung / Konterlattung 3. ISOLAIR Unterdeckplatte 22 mm 4. Sparren 80 x 200 mm 5. Mineralfaser-Dämmplatten 200 mm 6. PAVATEX DB 3,5 Dampfbremsbahn 7. Holzlattung 24 mm 8. Fermacell 10 mm	**53 dB** $R_{w,P}$ in dB 
 **Aufsparrendämmung** → **U-Wert** 0,212 W/(m²K)		1. Dacheindeckung 2. Lattung / Konterlattung 3. Sichtsparren 80 x 220 mm 4. ISOLAIR Unterdeckplatte 22 mm 5. PAVATHERM Holzfaserdämmung 160 mm 6. PAVATEX DSB 2 Dachschalungsbahn 7. Nut und Feder Sichtschalung 19 mm	**51 dB** $R_{w,P}$ in dB 
 **Zwischensparrendämmung – Sanierung** → **U-Wert** 0,160 W/(m²K)		1. Dacheindeckung 2. Lattung / Konterlattung 3. ISOLAIR Unterdeckplatte 80 mm 4. PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn 5. Vollholzsparren 80 x 140 mm 6. Mineralfaser-Dämmplatten 140 mm 7. Holzlattung 30 mm 8. Holzwolleleichtbauplatte 25 mm 9. Gipsputz 18 mm	**57 dB** $R_{w,P}$ in dB

***Hinweis: Beim Vergleich dieser Prüfwerte $R_{w,P}$ mit den Anforderungen aus der Schallschutznorm bzw. der Schallschutzverordnung ist zu beachten, dass es sich bei den dort angegebenen Werten um das resultierende, bewertete Schalldämmmaß mit Schallübertragung über flankierende Bauteile R'w,res handelt. Der Einfluss flankierender Bauteile wird durch entsprechende Korrekturbeiwerte berücksichtigt. Das resultierende Schalldämmmaß muss ermittelt werden, wenn ein Bauteil aus mindestens 2 Elementen verschiedener Schalldämmung besteht (z.B. Wand mit Tür und Fenster).*

** Die geprüften Werte in der Tabelle dienen als Orientierungswerte:*
Tatsächlich geprüft wurde mit Nassfaserplatten bei ISOLAIR 22 mit ISOROOF 20, ISOLAIR 35 mit ISOROOF 35 und ISOLAIR 80 mit PAVATHERM-PLUS 80.

Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden

Luftdichtheit Gebäudehülle

Seit der Wärmeschutzverordnung 1995 ist gesetzlich verankert, dass Neubauten luftdicht gebaut werden müssen. Grund hierfür ist, dass der Wärmeverlust durch Konvektion bei modernen Gebäuden oft größer ist, als der Wärmeverlust durch Transmission über die Außenhülle.

In der seit Februar 2002 gültigen Energieeinsparverordnung EnEV wird als zusätzlicher Anreiz ein Bonus für die durch eine Messung nachgewiesene Luftdichtheit gewährt. Gebäude mit lüftungstechnischen Anlagen müssen grundsätzlich geprüft werden, wenn der energetische Vorteil der Lüftungsanlage im Nachweis angerechnet werden soll. Außerdem führt eine gute Luftdichtheit der Gebäudehülle zu höherem Komfort, da keine Zugerscheinungen auftreten, die Effektiviät einer Lüftungsanlage wird erhöht, und Schäden an Außenbauteilen und Wärmedämmung durch ausströmende, feuchte Luft werden vermieden. Durch eine Messung kann während der Bauphase die Qualitätssicherung verbessert werden, indem Mängel, die zu bauphysikalischen Problemen und Bauschäden führen können, erkannt und beseitigt werden.

Blower-Door-Verfahren: Genormtes Verfahren, mit dem die Luftdichtheit geprüft und Mängel gefunden werden.

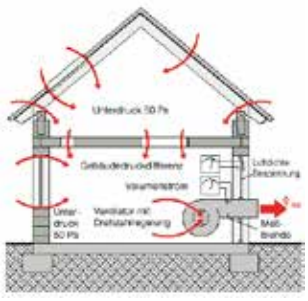


Abb.1 Blower-Door-Prüfverfahren mit Unterdruck...

... oder mit Überdruck und Nebel zur Lecksuche

Gründe für eine luftdichte Gebäudehülle

Eine ausreichende Luftdichtheit der Gebäudehülle ist eine grundlegende Qualitätsanforderung, die bei der Planung, Ausschreibung und Ausführung berücksichtigt werden muss. Eine luftdichte Ausführung der Konstruktion wird vorausgesetzt, denn dies entspricht den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

- Rechtlich vorgeschrieben (DIN 4108-7, § 6 EnEV 2014).
- Erhaltung des Dämmwertes der Wärmedämmung (eine Fuge mit 1 mm Breite und 1 m Länge verringert den Dämmwert der betroffenen Bauteilfläche, bei Windstärke 3 bis 5, um 35 bis 65%).
- Vermeiden unangenehmer Zugluft ganzjährig.

Diffusionsoffenheit & kontrollierte Lüftung - wie passt das zusammen?

Hierbei muss folgendes beachtet werden:
Lüftung: Dient der Erneuerung der Raumluft.
Diffusion: Bauphysikalischer Vorgang in Bauteilen durch Druckunterschiede, dabei kommt es zum gasförmigen Transport von Feuchtigkeit (Moleküle).

Lüftung schützt den Bewohner,
Diffusionsoffenheit schützt das Bauteil.

- Erhöhte Behaglichkeit ohne Kaltluftseen im Erdgeschoss
- Vermeidung des Feuchteeintrags in die Konstruktion und somit Vorbeugung von Fäulnis und Schimmelbildung.
- Sicherstellung schadstoffarmer Raumluft.
- Verbesserung des Schallschutzes.
- Erhöhung der Effektivität von Abluftanlagen; ob mit oder ohne Wärmerückgewinnung ausgestattet.
- Verringerung der Gefahr der Brandübertragung, sowie die Verhinderung von Rauchgaseintrag.

Bessere Innenluft bei luftdichten Gebäudehüllen

Bauprodukte können eine bedeutsame Quelle für die Belastung der Innenraumluft darstellen. Durch ausgiebiges Lüften kann man vorübergehend Abhilfe schaffen. Viele Emissionen bleiben aber für unsere Nase unbemerkt und können mittel- und langfristig zu gesundheitlichen Problemen der Bewohner führen. Durch die Energieeinsparverordnung verschärft sich dieses Problem zunehmend, da die geforderten Wärmedämm- und Abdichtungsmaßnahmen zu einem geringeren natürlichen Luftwechsel führen und damit zu einer Anreicherung von Schadstoffen in der Raumluft.

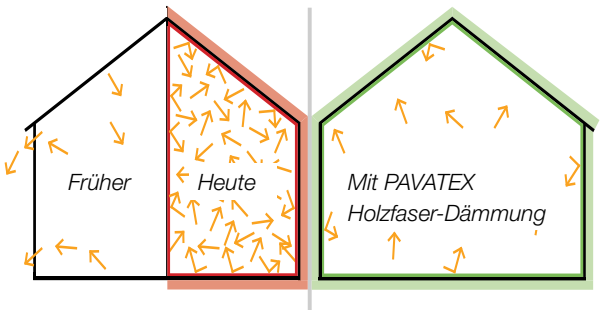


Abb.2 Schadstoffbelastung im Innenraum

Nur durch den gezielten Einsatz von emissionsgeprüfen Baustoffen lässt sich ein gesundes Wohnklima schaffen.

Wichtige bauphysikalische Bestandteile

Während die Luftdichtheit und die Diffusionsoffenheit das Bauteil vor Feuchteschäden schützen, betrifft die Winddichtheit direkt die Funktionalität der Wärmedämmung.

Luftdichtheit
schützt das Bauteil vor Feuchteschäden
Die Luftdichtheitsschicht der Gebäudehülle soll die Durchströmung von Bauteilen mit warmer und feuchter Luft verhindern und so Feuchteschäden durch Konvektion und Tauwasserproblemen in der Konstruktion vorbeugen.
Eine speziell festzulegende oder einzubauende Schicht in den Bauteilen der Gebäudehülle (z.B. Außenwand, Dach) muss die Durchströmung verhindern. Die Luftdichtheitsschicht wird häufig als Dampfbremse bezeichnet.

Winddichtheit
schützt die Funktionalität der Wärmedämmung
Auf das beheizte Gebäudevolumen bezogen muss keine besondere Winddichtheit beachtet werden, denn luftdichte Gebäude sind auch gegen bewegte Luft (= Wind) dicht. Trotzdem bedarf es eines Schutzes der außen liegenden Wärmedämmung gegen eine Hinter- bzw. Durchströmung der Wärmedämmung mit Außenluft, z.B. durch Fugen bei Plattenstößen und Durchdringungen von Dämmstoffplatten oder bei zu geringem Strömungswiderstand des Dämmstoffes. Da Wärmedämmstoffe nach dem Prinzip der ruhenden Luft dämmen, kann Wind innerhalb der Dämmschichten deren Dämmwirkung abmindern. Die Winddichtheit wird z.B. mit einer Holzfaser-Unterdeckplatte oder einer Unterdeck- bzw. Fassadenbahn auf der Außenseite hergestellt.

Diffusionsoffenheit
schützt das Bauteil vor Feuchteschäden
Eine luftdichte Konstruktion kann gleichzeitig diffusionsoffen sein und damit den Durchgang von Wasserdampf durch die Eigenbewegung der Moleküle ermöglichen. Die Diffusion tritt stets großflächig auf, sie ist aber nur von sehr geringer Größenordnung. Eine diffusionsoffene Bauweise verhindert höhere Wasserdampfkonzentrationen innerhalb der Baukonstruktion bzw. ermöglicht der eventuell doch auftretenden Feuchtigkeit das rasche Entweichen.

Sanieren & sparen:
Seit Januar 2020 bis zu 40 % KfW-Förderung

EnEV und KfW: Anforderungen U-Wert

In der Tabelle finden Sie die Anforderungen an die U-Werte der EnEV bzw. die Förderbedingungen der KfW für die verschiedenen Bauteile im Bereich Sanierung. Hieraus lassen sich erforderliche Dämmstärken errechnen, mit denen diese Anforderungen erfüllt werden können. Es wird ersichtlich, dass die Anforderungen der KfW in den meisten Bereichen noch über den strengen Anforderungen der neuen EnEV 2014/2016 liegen.

Anfang 2020 wurde die KfW-Förderung im Bereich "Energieeffizient Bauen und Sanieren" massiv aufgestockt. Die Zuschussraten bei der Sanierung betragen: KfW (Einzelmaßnahmen) max. 20 %; KfW Effizienzhaus 55 max. 40 % (Zuschuss bis 48.000 € möglich). Mehr erfahren Sie unter www.kfw.de.

Mit wenigen Klicks:
Im PAVATEX Online-Systemfinder ermitteln Sie ganz einfach und unkompliziert das passende System für Ihre Anforderungen.

Bauteile	Altbausanierung			Neubau (Referenzgeb.)
	EnEV 2014 (Anl. 3, Tab. 1)	KfW* (Einzelmaß-nahmen)	KfW Effizienz-haus 55* (Referenz-werte)	EnEV 2014 / 2016 (Anl. 1, Tab. 1)
	U-Wert [W/(m²K)]			
Außenwand	0,24	0,20	0,20	0,21
Oberste Geschossdecke	0,24	0,14	0,14	0,15
Steildachfläche	0,24**	0,14	0,14	0,15
Gaubendachfläche	0,24	0,20	0,14	0,15
Kellerdecke & Boden gegen Erdreich	0,30	0,25	0,25	0,26
Innendämmung***	–	0,65	–	–
Außenwand bei Baudenkmälern	–	0,45	–	–

* Stand: Januar 2020. Beim KfW-Effizienzhaus 55 muss gemäß techn. Merkblatt KfW neben den U-Wert Vorgaben für die Gebäudehülle eine der vorgeschriebenen Anlagentechniken (Heizung, Warmwasser und Lüftung) umgesetzt werden.
** Flachdach 0,20 W/(m²K)
*** Bei Fachwerkaußenwänden sowie Erneuerung der Ausfachung

Vermeidung von Feuchteschäden

Bei Neubauten und umfangreichen Sanierungen nimmt Schimmelpilzbefall im Dachbereich an Häufigkeit zu. Fachwissen ist die beste Vorsorge zur Vermeidung von gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen von Schimmelschäden. Das ensprechende Know-how hilft, wie man bereits mit geringem Aufwand, kostenträchtige Fehler und damit Folgesanierungen vermeidet.

Ursachen von Feuchteschäden
Die wesentlichen Ursachen für die auftretenden Schäden sind unzulässige, bereits in den Materialien vorhandene Feuchtigkeit oder unzulässige Feuchteerhöhung, aufgrund der baulichen Randbedingungen.

- Baufeuchte, die aus Mauerwerk, Estrich, Putz, Beton oder anderen feucht eingebauten Baustoffen resultiert.
- Tauwasserbildung infolge von Konvektionsströmen oder anderen klimatischen Randbedingungen bei fehlenden Dämmschichten. Das ist bauphysikalisch fatal, denn die Feuchtigkeit aus dem unteren Bereich zieht wie in einem Kamin nach oben und schlägt sich dort an kühlen Bauteilen nieder.

Bei Verwendung feuchtevariabler Dampfbremsen führt dauerhaft hohe Baufeuchte zu einem verstärkten Feuchteeintrag in die Konstruktion. Eine zu hohe relative Luftfeuchtigkeit ist durch Lüftungsmaßnahmen zu verhindern (Siehe „Merkblatt Schimmelpilze auf Holz und Holzwerkstoffen“, Hrsg. Holzbau Deutschland, Ausg. 9/2010).

WICHTIG bei der Verarbeitung von diffusionsoffenen Unterdeckungen wie ISOLAIR:
Auch bei diffusionsoffenen Unterdeckungen ist es erforderlich, die hohe Rohbaufeuchte, die durch Estriche, Mauerwerk, Putze

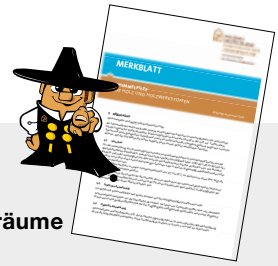
Abb.3 Winterbaustelle mit starkem Feuchteeintritt im Ziegelmauerwerk

ACHTUNG
Innenputz- und Estricharbeiten sollten erst nach vollständiger Dämmung und Herstellung der Luftdichtheit der gesamten Dachkonstruktion erfolgen.

und Anstriche eingebracht wird, durch wirksames Lüften abzuführen.
Um einen übermäßigen Feuchteeintrag in die Dachkonstruktion zu vermeiden, sind gleichzeitig mit dem Einbau der Dachdämmung auch alle Konvektionsschutzmaßnahmen auszuführen.

Bei Gebäuden, insbesondere in Massivbauweise, müssen daher Dachdämmung und Luftdicht- bzw. Dampfbremsbahnen einschließlich aller Anschlüsse vor Ausführung der Estrich- und Putzarbeiten fertiggestellt sein. Dies gilt insbesondere für die Wintermonate. (Siehe hierzu auch die Fachzeitschrift „die neue quadriga" 5/1999).

Ableitung von Tagwasser
Laut VOB Teil C, DIN 18330 sind Schutzmaßnahmen zur „Ableitung von Tagwasser“ Nebenleistungen, die nicht im LV aufgeführt sein müssen. Die während der Bauphase nicht fachgerechte Ableitung von Tagwasser kann später zu erheblichen Feuchteschäden führen. (Abb.3)



Ausschnitt aus dem Merkblatt von Holzbau Deutschland
2.6 Dachkonstruktionen und -räume

- Innenputz- und Estricharbeiten sollten erst nach vollständiger Dämmung und Herstellung der Luftdichtheit der gesamten Dachkonstruktion erfolgen.
- Bei Verwendung feuchtevariabler Dampfbremsen führt dauerhaft hohe Baufeuchte zu einem verstärkten Feuchteeintrag in die Konstruktion. Eine zu hohe relative Luftfeuchtigkeit ist durch Lüftungsmaßnahmen zu verhindern.

Info Technik

Holzschutz gemäß DIN 68800-1

Gemäß DIN 68800-1 müssen für tragende Bauteile aus Holz geeignete Maßnahmen zum Schutz gegen Holz zerstörende Insekten vorgesehen werden. Diese Maßnahmen sind so zu wählen, dass das Holz der möglichen Gefährdung in der gewählten Gebrauchsklasse über die geplante Nutzungsdauer standhält.

Die Gebrauchsklassen (GK) berücksichtigen die unterschiedlichen Einbausituationen des Holzes. Die Zuordnung in eine Gebrauchsklasse geschieht in Abhängigkeit der Holzfeuchte im Gebrauchszustand sowie den allgemeinen Gebrauchsbedingungen. Während des Bauablaufs ist durch geeignete Schutzmaßnahmen sicherzustellen, dass es zu keinem unzulässig hohen Feuchteeintrag kommt. Bei Planung und Ausführung sind sogenannte grundsätzliche bauliche Holzschutzmaßnahmen stets zu berücksichtigen (z.B. Vermeidung von Bodenfeuchte, Niederschläge, Tauwasser, Baufeuchte usw.).

Konstruktionen mit besonderen baulichen Holzschutzmaßnahmen nach DIN 68800-2 (GK 0) sollten gegenüber solchen Konstruktionen den Vorrang haben, bei denen vorbeugende Schutzmaßnahmen mit Holzschutzmitteln nach DIN 68800-3 erforderlich sind. In Aufenthaltsräumen ist gemäß DIN 68800-1 auf die Verwendung von vorbeugend wirkenden Holzschutzmitteln zu verzichten.

Gebrauchsklassen GK
In DIN 68800-1 werden die Holzbauteile entsprechend der Art ihrer Gefährdung in die Gebrauchsklassen GK0 bis GK5 eingestuft. **In DIN 68800-2 ist verankert, dass grundsätzlich Konstruktionen bevorzugt werden sollen, bei denen ein chemischer Holzschutz entbehrlich ist (GK0).** Die Bedingungen hierfür sind u.a. der Einbau trockener Hölzer (u < 20 %), die Vermeidung von unkontrollierbarem Insektenbefall, luftdichte Bauteile, Bauteilanschlüsse und Durchdringungen, sowie die Verwendung geeigneter Dämmstoffe.

Dauerhaftigkeit

Im Entwurf der DIN 4108-11* wird Dauerhaftigkeit definiert als "die Eigenschaft der Haltbarkeit für eine bestimmte oder eine lange Zeit (Nutzungsdauer) von Bauteilen oder Baukonstruktionen ohne Versagen oder Unterschreitung der Mindestanforderungen", die an sie nach der jeweiligen Norm gestellt werden. Während der Nutzungsdauer (technische Lebensdauer oder Gebrauchsdauer) muss der Baustoff oder das Bauteil die ihm zugeordnete Funktion erfüllen.

Man muss jedoch immer unterscheiden zwischen der angenommenen, wirtschaftlich vernünftigen Nutzungsdauer und der tatsächlichen Nutzungsdauer. Letztere hängt von verschiedenen Einflüssen ab, wie z.B. von den Bauteileigenschaften ("eigene Dauerhaftigkeit"), der Ausführungsqualität, den konkreten Beanspruchungen (Einbaulage, Einbaubedingungen), der Nutzung, sowie von Wartungs- bzw. Instandsetzungsmaßnahmen.

*DIN 4108-11: Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden - Mindestanforderungen an die Dauerhaftigkeit von Klebeverbindungen mit Klebebändern und Klebemassen zur Herstellung von luftdichten Schichten.

Bauteile mit Ihrer Nutzungsdauer unter www.nachhaltigesbauen.de

ZVDH-Regelwerk

Das vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks in Köln herausgegebene Regelwerk umfasst Grundregeln, Fachregeln, Hinweise, Merkblätter und Produktdatenblätter für die Ausführung von Dachdeckerarbeiten. Die im Regelwerk enthaltenen Anforderungen und technischen Hinweise sichern ein ausreichendes Qualitätsniveau und dienen damit dem Verbraucherschutz. Das Regelwerk ist unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Standes der Bautechnik und gesicherter Entwicklungstendenzen eine Richtschnur, sowohl für die Ausführungstechnik des bauausführenden Unternehmers, als auch für den Planer.
www.dachdecker-regelwerk.de

ISOLAIR ist eine Unterdeckplatte, die dem ZVDH Regelwerk entspricht - mehr dazu Seite 21.

PAVATEX Systemgarantie

Die leistungsstarken Haft- und Klebekomponenten der PAVATEX Systemlösungen sorgen für die dauerhafte, sichere Systemdichtheit bei modernen, multifunktionalen Gebäudehüllen – garantiert durch die PAVATEX-Gewährleistung**.
Sie bietet im Schadensfall umfangreiche Service-Leistungen und erhöht so einmal mehr die Sicherheit für Planer, Verarbeiter und Bauherren.

**Mehr zur einzigartigen Systemgarantie erfahren Sie auf Seite 77.

PAVATEX Holzfaser-Dämmplatten sind ohne eine darunter befindliche vollflächige Schalung im Sparrenfeld nicht begehbar.

Transport / Lagerung / Verarbeitung

Um die PAVATEX Holzfaserprodukte sicher und hochwertig verarbeiten zu können, sind einige wenige Regeln zum Transport, sowie bei der Lagerung im Betrieb/Werkhalle und auf der Baustelle, der Produkte zu beachten.

Maximale Stapelhöhen zwingend beachten!

- Palettenhöhe > 1.30 m – maximal 2 Paletten übereinander
- Palettenhöhe < 1.30 m – maximal 4 Paletten übereinander
- PAVAFLEX Paletten dürfen nicht gestapelt werden.

Kantenschutz: Holzfaserplatten besitzen eine poröse Plattenstruktur. Besonders die Bereiche entlang der Plattenkanten sind bei unsachgemäßer Handhabung anfällig für Beschädigungen. PAVATEX-Platten werden liegend auf Paletten verpackt und produktabhängig an Ecken oder Flächen zusätzlich geschützt.

Befestigung auf der Ladefläche: Für den Transport ist es wichtig, die Paletten auf der Ladefläche gegen Verrutschen oder Umkippen zu sichern. Bei der Verwendung z.B. von Spanngurten zur Fixierung der Paletten ist ein zusätzlicher Kantenschutz unabdingbar, um ein Eindrücken der oberen Plattenkanten zu vermeiden.

Zwischenlagerung & Lagerung auf der Baustelle: Auf die Standsicherheit der Palettenstapel ist zu achten (ebene und stabile Lagerfläche). PAVATEX Produkte sind vor Feuchtigkeit geschützt zu lagern. Einzelne Platten sind eben liegend und trocken auf Paletten oder Lagerhölzern zu lagern. Intakte Restplatten können, unter Berücksichtigung der Lagerbedingungen, jederzeit wiederverwendet werden. Unsachgemäße Lagerung (z.B. Hochkant stellen, Feuchtigkeitseinwirkung) führt ggf. zu Verformungen die eine einwandfreie Montage und Weiterverarbeitung beeinträchtigen.

Verarbeitung: Die Holzfaserdämmung muss immer in trockenem Zustand verarbeitet werden. Bei Holzfaserdämmplatten können Reste von Fasern auf der Plattenoberfläche von ablaufendem Wasser abgewaschen werden. Das kann zu Verunreinigungen von anschließenden Bauteilen (Bleche, Schalungen, Fenstern, Fassaden, etc.) führen. Eine kontrollierte Abführung anfallenden Wassers ist daher schon während der Bauphase zu planen und vorzunehmen. Nach DIN 68800-2 werden Dach- und Konterlatten der Gebrauchsklasse GK 0 zugeordnet. Sollten trotz der Vorzugsregel aus der DIN 68800-1 dennoch mit frischen, unfixierten Holzschutzmitteln behandelte Dach- und Konterlatten eingesetzt werden, dürfen diese nicht mit den Unterdeckplatten in Kontakt kommen, da das enthaltene Netzmittel die Wasserundurchlässigkeit der Platten beeinträchtigt. Vermeidung von Feuchteschäden siehe Seite 12.

Beförderung: Profilierte Platten erlauben eine verbesserte Stabilität des Produktes. Für eine reibungslose Verlegung der Holzfaser-Dämmplatten ist es wichtig, die Plattenkanten mit Vorsicht zu behandeln und während des Gebrauchs nicht zu beschädigen. Dämmplatten können einzeln oder auf der Palette z.B. auf das Dach befördert werden. Zum Einsatz kommen herkömmliche Beförderungstechniken z.B. Kran / Transportbänder.

Befestigung auf dem Dach: Die dauerhafte Befestigung der PAVATEX-Dämmplatten auf dem Dach erfolgt mit Verschraubung der Konterlatten in den Sparren. Vorbemessung der Verschraubung gemäß Hersteller (siehe Bemessungsservice Seite 20).

Holzfaserdämmung - Schneidewerkzeug

	Holzfaser-Dämmplatten	Flexibler Dämmstoff
Tisch- und Handkreissäge	Allroundblätter oder Blätter für Querschnitte & hohe Schnittgeschwindigkeit	Allroundblätter oder Blätter für Querschnitte & hohe Schnittgeschwindigkeit
Elektrofuchsschwanz	Für alle Dämmstärken mit Sägeblatt mit größerem Spanaushub	Einfach und schnell mit Wellenschliffmesser mit wenig Spanaushub.
Bandsäge / Kompaktbandsäge	Für alle Dämmstärken	Für staubfreies Zuschneiden. Limitierende Faktoren sind i.d.R. der kleine Auflagetisch und die geringen Schnittbreiten
Abbundkettensäge	Führungsschiene & Absaugung für Holzweichfaserdämmplatten < 200 mm	–
Stichsäge	vor allem für Ausschnitte oder Abschnitte	–
PAVATEX-Dämmstoffmesser	–	für kleine Mengen und geringe Dicken

Entsorgung

PAVATEX by SOPREMA steht für ehrliche, nachhaltige Produkte und einen zuverlässigen Service – und das schon seit über 80 Jahren. Über den ganzen Lebenszyklus achten wir auf Qualität und Sorgfalt. Wir bieten ganzheitliche Lösungen für die Mehrfachnutzung der Rohstoffe.

Holzfaserdämmstoff-Reste

Abholung direkt von der Baustelle
Einfach und komfortabel können Verarbeiter, aber auch private Endverbraucher, die Entsorgung der Dämmplattenreste über www.ecoservice24.com veranlassen.

Der Online Service ermöglicht Ihnen mit wenigen Klicks die Beauftragung zur kostenpflichtigen Abholung oder Neubestellung von Bigbags, Säcken und Containern in verschiedenen Größen. Die Abrechnung erfolgt über ecoservice24. Die Abfälle werden direkt von der Baustelle abgeholt und müssen nicht mehr selbst entsorgt werden.

ecoservice 24

Abfallschlüssel: PAVATEX Dämmplatten können wie Holz und Holzwerkstoffe entsorgt werden. Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) 030105; 170201

Thermische Verwertung: Mit einem Holzanteil von ca. 95 % haben Holzfaser-Dämmplatten einen sehr hohen Heizwert. Somit können Plattenreste optimal zur energetischen Verwertung genutzt werden und dienen als Alternative zu fossilen Brennstoffen (Entsorgungsrichtlinien beachten).
Holzverarbeitende Handwerksbetriebe:
Mit Kleinfeuerungsanlagen (Kesselgröße von mind. 30 KW) können – unter Einhaltung der aktuellen Vorschriften – die Dämmplatten als leistungsstarke Energiequelle nutzen.
Biomassekraftwerke oder Müllverbrennungsanlagen:
Unbehandelte Platten können zusammen mit anderen Holzabfällen in Biomassekraftwerken zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme genutzt werden. Die Entsorgung von verunreinigten Platten erfolgt in entsprechenden Industrieanlagen mit kontrollierter Rauchgasreinigung.

Kaskadennutzung: Mehrfachnutzung von Holz

Holz ist unter anderem deshalb nachhaltig, weil es nachwächst. Durch die extrem steigende Nachfrage am Markt ist eine intelligente, schonende Verwendung der Ressource Holz immer wichtiger. Die Lösung dafür ist die Kaskadennutzung: Das Holz wird von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung mehrfach und so lange wie möglich genutzt.

Info zur Mehrfachnutzung der PAVATEX Holzfaser-Dämmung finden Sie auf unserer Homepage unter: www.pavatex.de/service/recycling

Verpackungsmaterial

Die kostenlose Entsorgung folgender Materialien erfolgt über das bundesweite System von Interseroh: Papier, Pappe, Kartons, PE-Folie (transparent, eingefärbt, Stretchfolie, Luftpolsterfolie), Dosen, Kartuschen aus PE/PP und Massivholz unbehandelt (Einwegpaletten).

Interseroh Zertifikate für PAVATEX by SOPREMA finden Sie online unter www.soprema.de.

Recycling-Zertifikat 2020
Eingesparte Ressourcen Zertifikat

Anwendungstypen und technische Werte

Hochwertige Qualitätsprodukte Formate und Preise aller Dämm- und Dichtprodukte jetzt scannen und anschauen.

Die natureplus®-zertifizierten PAVATEX Holzfaserdämmplatten ermöglichen eine Vielzahl von bauphysikalisch sicheren Konstruktionen für wohngesunde Gebäude. Mit der Übersicht gelangen Sie in wenigen Schritten zum passenden Produkt für Ihren Bedarf.

Um eine mängelfreie und dauerhafte Funktion der Konstruktion zu gewährleisten, sind die Verarbeitungsrichtlinien und technischen Unterlagen der PAVATEX zwingend zu beachten.

Anwendungstypen

Die in der Tabelle angegeben Zuordnungen zu den möglichen Anwendungen orientieren sich ausschließlich an den technischen Eigenschaften der PAVATEX-Platten.

Gem. DIN 4108-10 für Holzfaserdämmstoffe (WF) gem. DIN EN 13171		Produkteigenschaften	ISOLAIR [mm]				PAVAFLEX [mm]	PAVATHERM [mm]	PAVATHERM-PROFIL [mm]
			22	35	40 - 80	100 - 200	40 - 240	40 - 240	40 - 80
DAD	Dach/Decke, Außendämmung unter Deckungen	dk - keine Druckbelastbarkeit							
		dg - Druckbelastbarkeit gering							
		dm - Druckbelastbarkeit mittel						x	x
		ds - Druckbelastbarkeit sehr hoch	x	x	x	x			
DAA	Dach/Decke, Außendämmung unter Abdichtung	dh - Druckbelastbarkeit hoch							
		ds - Druckbelastbarkeit sehr hoch		x	x	x			
DZ	Dach, Zwischensparrendämmung			x	x	x	x	x	x
DI	Dach/Decke, Innendämmung	zk - keine Zugfestigkeitsanforderungen					x		
		zg - geringe Zugfestigkeit		x	x	x		x	x
DEO	Decke/Bodenplatte (oberseitig), Dämmung unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen	dg - Druckbelastbarkeit gering							
		dm - Druckbelastbarkeit mittel						x	x
		ds - Druckbelastbarkeit sehr hoch	x	x	x	x			

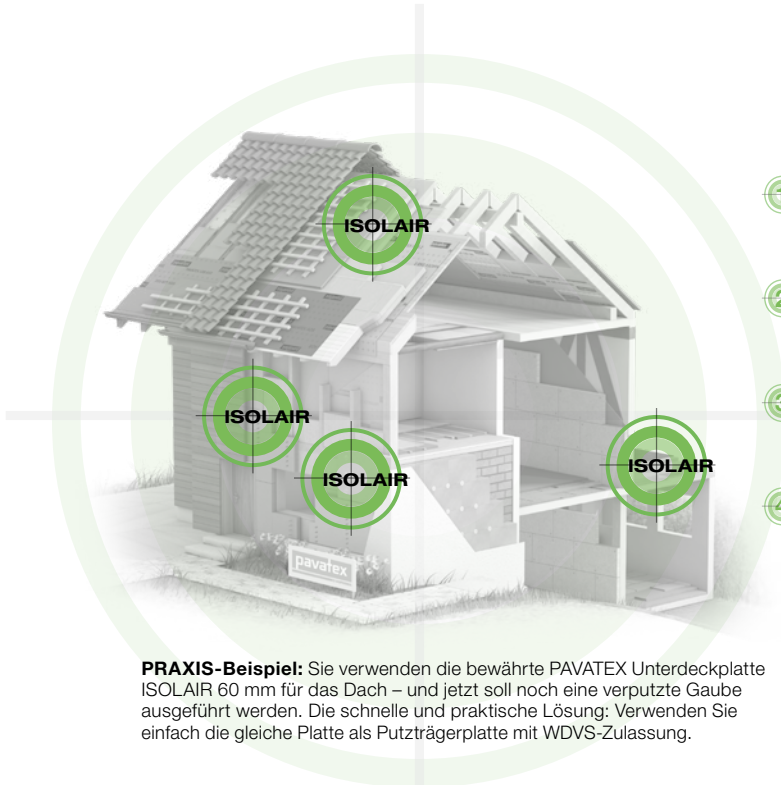
Technische Werte

		N+F	N+F	N+F/ A	N+F	A	A/S	N+F
Kante								
Rohdichte	[kg/m³]	270	200	200	145	50	115	160
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ	[W/(mK)]	0,054	0,046	0,046	0,043	0,040	0,040	0,046
Spez. Wärmekapazität c	[J/(kgK)]	2100						
Dampfdiffusionswiderstandszahl	μ	5	3	3	3	2	3	3
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse	E						
Druckspannung bei 10 % Stauchung	[kPa]	300	200	200	100	–	50	100
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	[kPa]	15	30	30	10	1	2,5	10
Baustoffklasse (DIN 4102-1)		B2	B2	B2	B2	–	B2	B2
Druckmodul E	[N/mm²]	–	2,0	2,0	1,0	–	0,5	1,0
Allg. bauaufsichtliche Zulassung der Dämmstoffe (DIBt)		Z-23.15-1429						
Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (AVV)		030105, 170201						

N+F = Nut und Feder umlaufend, A = stumpfe Kante umlaufend, S = Stufenfalz, A/N+F = Nut und Feder auf der Längsseite, stumpfe Kante an der schmalen Seite

Überzeugend vielseitig einsetzbar: ISOLAIR

Hochwertiges Qualitätsprodukt: ISOLAIR ist eine multifunktional einsetzbare Dämmplatte, hergestellt in einer der weltweit nachhaltigsten und modernsten Produktionsstätten.
Mit dieser Platte schaffen Sie, wie mit allen natureplus®-geprüften PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukten, die Grundlage für nachhaltiges und klimafreundliches Bauen. Die vielseitig einsetzbare Platte bietet maximale Flexibilität, sowohl bei der Verarbeitung als auch bei der Lagerhaltung. Ein Produkt für die Gebäudehülle, das gleich mehrere Anforderungen mit Bravour meistert! Egal, ob Sie eine Unterdeckung der Klasse UDP-A gem. ZVDH Fachregel benötigen, eine Putzträgerplatte mit WDVS-Zulassung, eine Dämmplatte für die hinterlüftete Fassade oder eine Flachdachdämmung: Die flexibel einsetzbare ISOLAIR ist immer die richtige Wahl!



PRAXIS-Beispiel: Sie verwenden die bewährte PAVATEX Unterdeckplatte ISOLAIR 60 mm für das Dach – und jetzt soll noch eine verputzte Gaube ausgeführt werden. Die schnelle und praktische Lösung: Verwenden Sie einfach die gleiche Platte als Putzträgerplatte mit WDVS-Zulassung.

EINSATZBEREICHE - ISOLAIR

1. **Unterdeckung – Klasse UDP-A gemäß ZVDH**
   Ein sicheres Dach: Sparrenachsabstand bis 135 cm, höchste Hagelwiderstandsklasse HW5 und Schallschutz über 55 dB.
2. **Putzträgerplatte – WDVS-Zulassung**
   Nachhaltiges Holzfaser-Dämmsystem für den Holzbau: Feuerwiderstandsklasse bis zu F90-B geprüft.
3. **Dämmung für hinterlüftete Fassaden – wasserableitend**
   Für diffusionsoffene, aber gleichzeitig luft- und winddichte, natürliche Wandkonstruktionen; bis zu F90-B geprüft.
4. **Flachdachdämmung – innovativ im System**
   Ökologische Holzfaserdämmung ISOLAIR, kombiniert mit dem SOPREMA Vapro Premium-Bitumenabdichtungssystem.

Fachwissen: multifunktionale ISOLAIR

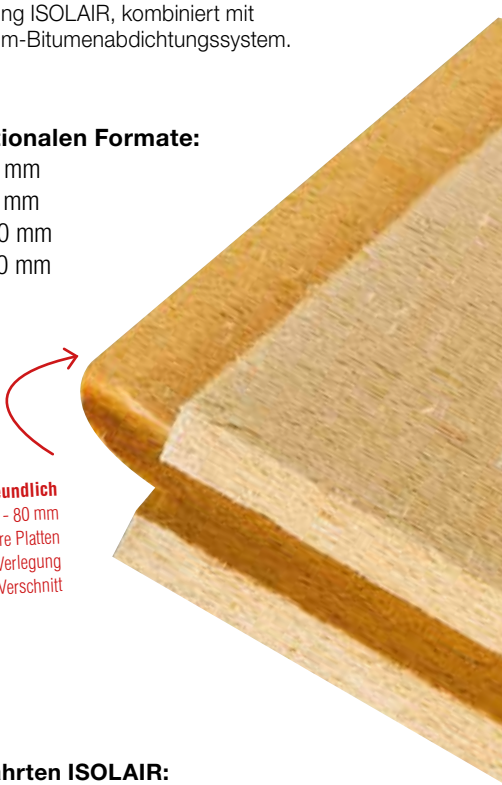
Spezielles Herstellungsverfahren ermöglicht beste Abriebfestigkeit der Dämmplattenoberfläche.

Trockenfaserplatte mit einer Rohdichte 200 kg/m³; WLS 046; Dampfdiffusionswiderstandszahl μ 3.

Hohe Kantenstabilität durch bionische Nut- und Federverbindung, für eine schnelle und sichere Verarbeitung.

ISOLAIR, die multifunktionalen Formate:

40, 52, 60 mm:	2500 x 770 mm
40, 60, 80 mm:	1800 x 580 mm
60 mm:	2600 x 1250 mm
60, 80 mm:	2800 x 1270 mm



Besonders verarbeiterfreundlich
ISOLAIR in den Dicken 35 - 80 mm
Beidseitig verwendbare Platten
für garantiert schnellere Verlegung
und weniger Verschnitt

Weitere Dicken der bewährten ISOLAIR:
22, 35, 100, 120, 140, 160, 180, 200 mm

Mehr Informationen: www.pavatex.de/produkte/dach-holzfaser/isolair

2020 PAVATEX PRODUKTE

Die bewährte ISOLAIR ist ein hochwertiges Produkt aus dem neuen PAVATEX Portfolio für nachhaltig gedämmte Gebäude. Wir bieten Ihnen auch mit unserem neuen Sortiment Qualitätslösungen für jeden Einsatzbereich in der Gebäudehülle und für den Innenausbau.

Unterdeckung

Materialgarantie hinterlegt beim ZVDH

Unterdächer haben die Aufgabe, bis zur Erstellung der Dachdeckung die Regendichtigkeit zu gewährleisten, temporär anfallendes Niederschlagswasser abzuleiten und gegen Flugschnee zu schützen. In höheren Regionen haben sie zudem eine Schutzfunktion gegenüber Rückstauwasser. Beim Unterdach wird unterschieden zwischen geschuppter, fugengedichteter und fugenloser Art. Alle drei Arten vermögen Niederschlagswasser abzuleiten sowie vor Umwelteinflüssen zu schützen. Ein Schutz gegen Rückstauwasser kann nur durch abgedichtete Fugen zwischen den Unterdeckplatten erreicht werden.

Freibewitterbarkeit
Bei ISOLAIR 22 mm zwei Monate, ab ISOLAIR 35 mm drei Monate frei bewitterbar. Die Unterdeckplatten bieten sofort einen wirksamen Witterungsschutz für die Dachkonstruktion und damit für das gesamte Gebäude. Umfangreiche Freiland- und Laboruntersuchungen an Prüfständen bei Forschungsinstituten*, sowie in den werkseigenen Laboren, haben die temporäre Regensicherheit von ISOLAIR auch ohne Dacheindeckung bestätigt.

Die von PAVATEX garantierte zwei- bzw. dreimonatige Freibewitterbarkeit setzt neben der fachgerechten Plattenverlegung voraus, dass alle Abklebearbeiten fertiggestellt wurden und die Konterlatten montiert sind. Erstreckt sich der Freibewitterungszeitraum über Jahreszeiten mit möglichem Schneefall, so sind zur Aufnahme der Schneelast ebenfalls die Ziegellatten zu montieren, denn Unterdeckungen aus vergüteten Holzfaserdämmplatten stellen grundsätzlich keine lastabtragenden Bauteile dar.

[*z.B. HOLZFORSCHUNG AUSTRIA, Wien - 2003]

Erfolgreich geprüft, Regensicherheit nach „Hagelschlag": Die Holzforschung Austria bestätigt die Regensicherheit von ISOLAIR, geprüft nach Vorbelastung durch Hagelschlag (HW4).

- ***Spürbar verbesserter Schallschutz durch spezielle Plattenstruktur & hohes Flächengewicht.***
- ***Diffusionsoffene Dächer ohne chemischen Holzschutz gemäß DIN 68800-2 (GK 0).***
- ***Unterdeckplatte bis zu 3 Monate frei bewitterbar. Erfüllt die hohen Anforderungen einer Behelfsdeckung gem. ZVDH Fachregelwerk als UDP-A (Unterdeckplatte).***

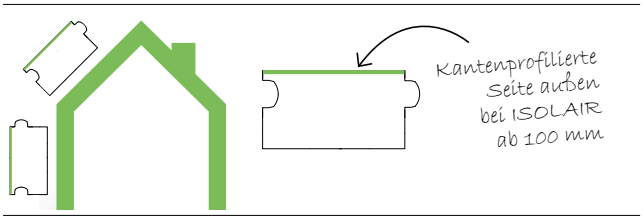


Abb.4 Profilierung ISOLAIR ab 100 mm

Systemkomponenten

Scannen und wichtigste Daten der Dämm- und Dichtprodukte von PAVATEX erhalten!

PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte	PAVATEX Dichtsysteme – Bahnen	PAVATEX Dichtsysteme – Kleber / Bänder
• ISOLAIR • PAVAFLEX • PAVATHERM Technische Daten Seite 16	• PAVATEX ADB • PAVATEX DSB 2 • PAVATEX DB 3,5 • PAVATEX DB 28 • PAVATEX UDB	• Untergrundvorbehandlung • Kleber • Bänder

Um eine hochwertige, mangelfreie und sichere Verarbeitung der PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte zu gewährleisten, müssen die "Allgemeinen Hinweise" zum Transport, zur Lagerung und Verarbeitung auf Seite 14 beachtet werden.

Verarbeitungshinweise

ISOLAIR-Unterdeckplatten dürfen nicht mit frischen, unfixierten Holzschutzsalzen (z.B. an Konterlatten) in Kontakt kommen, da das darin enthaltene Netzmittel die Wasserundurchlässigkeit der Platten beeinträchtigt (siehe Seite 14).
Bei ISOLAIR Unterdeckplatten bis 80 mm können sowohl die Platten als auch die Plattenabschnitte beidseitig verwendet werden; ab 100 mm muss die kantenprofilierte Seite außen sein *(Abb.4)*. WICHTIG: Die Platten sind nur im Sparrenbereich begehbar.

- Unterdeckung an der Traufe beginnend, rechtwinklig im Verband, mit dicht gestoßenen Fugen (ggf. mit Verklebung) verlegen. Mit dem Reststück der 1. Plattenreihe beginnt man die 2. Reihe *(Abb.7)*.
- Fugenversatz der Plattenstöße > 1 Sparrenfeld.
  Es dürfen nicht zwei aufeinanderfolgende Plattenstösse im selben Feld montiert werden. Fugenversatz > 300 mm.
- Die Feder der Plattenlängskante muss Richtung First verlegt werden.
- Befindet sich direkt über dem Dachflächenfenster ein Vertikalstoß, muß dieser mit PAVATEX-Dichtprodukten abgeklebt werden *(Abb.7)*.
- Dehnungsfugen sind generell nicht notwendig.
  Ausnahmen:
  - Sind im Bauwerk Dehnfugen oder andere Bauteiltrennungen vorgesehen, so müssen diese auch in die Unterdeckung mit übernommen werden.
  - Bei ISOLAIR 22 müssen Dehnfugen ab einer Trauflänge von 7m vorgesehen werden. Nach dem Verlegen der gesamten Fläche, muß über einem Sparren ein Trennschnitt von ca. 5 mm Breite erstellt werden. Anschließend Fuge mit PAVAPRIM und PAVATAPE-Butylkautschukband abdichten.

Einsatz Unterdeckung auf Koppelpfetten:

- Verlegung wie über Sparren (nur 90° gedreht), Fugenversatz der Plattenstöße > 300 mm.
- Alle Plattenstöße sind mit PAVACOLL zu verkleben oder die gesamte Dachfläche mit einer PAVATEX ADB zu belegen.

Verbrauchsrichtwerte PAVACOLL*

	Format [cm]	ml/m	ml/m²	Verbrauch für 100 m²	
				Kartusche [Stück]	Schlauchbeutel [Stück]
ISOLAIR	77 x 250	25	45	15	8
	58 x 180	25	60	20	10
	125 x 260	25	30	10	5

** ohne Anschlüsse und Durchdringungen. Raupenform ca. 6 mm.*

Verlegeprinzip Dach
(schematische Darstellung)

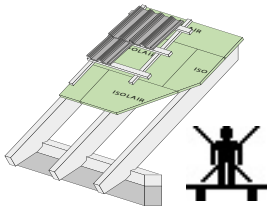


Abb.5
ohne Zwischensparrendämmung

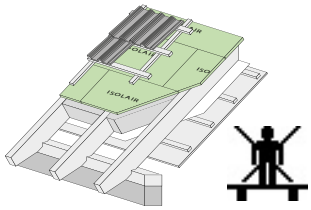
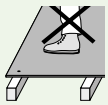


Abb.6
mit Zwischensparrendämmung



Die PAVATEX-Unterdeckplatten sind im unmittelbaren Bereich einer darunter befindlichen, tragenden Konstruktion (z.B. Sparren oder Schalung) trittsicher. Die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft bezüglich der Arbeitssicherheit und Absturzsicherung sind unbedingt zu beachten. Grundsätzlich sind Unterdeckungen aus Holzweichfaser-Dämmplatten nach Berufsgenossenschaft und ZVDH nicht begehbar. Vor allem im Bereich über Hohlräumen ohne darunter befindlicher, tragender Konstruktion besteht Durchsturzgefahr!

Vertikalstöße

Kritische Vertikalstöße, welche direkt unter eine Abklebung zu Anschlussfugen mit stumpfen Plattenkanten führen, sind über die gesamte Länge mit PAVATAPE 75 oder PAVACOLL abzukleben. Zum Beispiel oberhalb von Durchdringungen (Dachflächenfenster) und bei Dachflächenanschlüssen (Kehle).

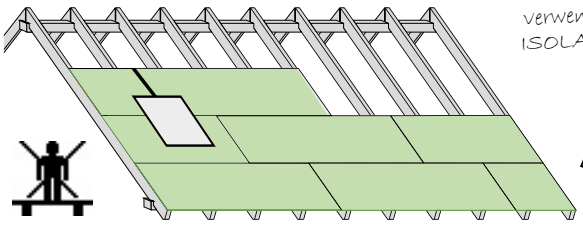


Abb.7 Verlegeprinzip (schematische Darstellung) Platten nur im Sparrenbereich begehen.

Kontrollierte Abführung von anfallendem Wasser
Bereits während der Bauphase (nach Aufbringen der Unterdeckplatten) ist auf eine kontrollierte Abführung von anfallendem Wasser zu achten. Vermeidung von Feuchteschäden Seite12.

3 UNTERDECKUNG + ZWISCHENSPARRENDÄMMUNG

Maximale Sparrenachsabstände

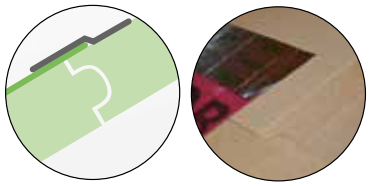
Größere zulässige Sparrenachsabstände bei Unterdeckungen mit verklebten Fugen resultieren aus der kraftschlüssigen Wirkung der Verklebung. Sollten die Sparrenachsabstände größer als die maximalen Sparrenachsabstände sein, kann auf die Unterdeckplatten vollflächig die PAVATEX ADB Unterdeckbahn verlegt werden.

Unterdeckplatten auf Sparren	ohne [cm]	mit [cm]
	Fugenverklebung	
ISOLAIR 22	85	85
ISOLAIR 35 - 40	100	115
ISOLAIR 52 - 200	125	135

Dringend beachten: Die Auflagefläche von PAVATEX ISOLAIR sollte in der Regel ≥ 6 cm sein.

Anschluss PAVATEX Unterdeckbahn - Unterdeckplatte

Der Anschluss der PAVATEX ADB Unterdeckbahn an die ISOLAIR Unterdeckplatte im Bereich der Traufe erfolgt flächig mit den dazugehörigen Klebekomponenten aus dem PAVATEX Dichtsystem.



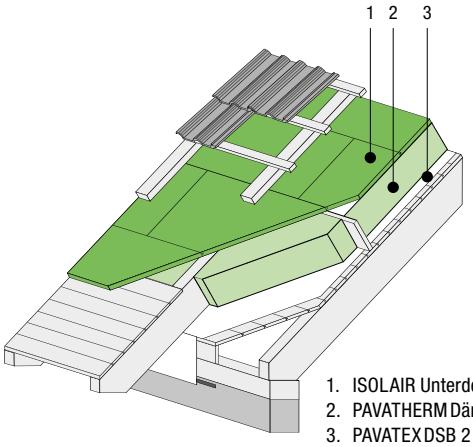
Detaillierte Verarbeitungshinweise in der aktuellen Broschüre: Dichtsysteme

Befestigung

Zu beachten sind die erforderlichen Abstände für Befestigungsmittel gemäß DIN EN 1995-1-1 mit DIN EN 1995-1-1/NA (EC 5). Konterlatten müssen mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 entsprechen.ISOLAIR Unterdeckplatten sollten mit Konterlatten in einer Breite von mindestens 60 mm und einer Höhe von mindestens 40 mm befestigt werden.

- Dächer ohne Zwischensparrendämmung *(Abb.5, Seite 19)* *und* Dächer mit Zwischensparrendämmung *(Abb.6, Seite 19)* Unterdeckplatten zunächst mit verzinkten Breitkopfnägeln oder Klammern fixieren. Endgültige Befestigung erfolgt über lastabtragende Vernagelung, Klammerung oder Verschraubung der Konterlattung (siehe auch Bemessungsservice).

- Dächer mit PAVATEX - Aufsparrendämmung *(Abb.8)*
  Die Befestigung der Unterdeckplatten sowie der übrigen Dämmplatten erfolgt nur über die schub- und sogsichere Befestigung der Konterlatten mit hierfür bauaufsichtlich zugelassenen Schrauben. Weitere Informationen hierzu enthält der Abschnitt „Aufsparrendämmung".
  Mit der Verlegung der Unterdeckplatten sollten sukzessive auch die Konterlatten befestigt werden, um die gesamte Aufsparrendämmung gegen Windsog zu sichern.



1. ISOLAIR Unterdeckung
2. PAVATHERM Dämmung
3. PAVATEX DSB 2 Dachschalungsbahn

Abb.8 ISOLAIR als Unterdeckung bei einer Aufsparrendämmung

BEMESSUNGSSERVICE

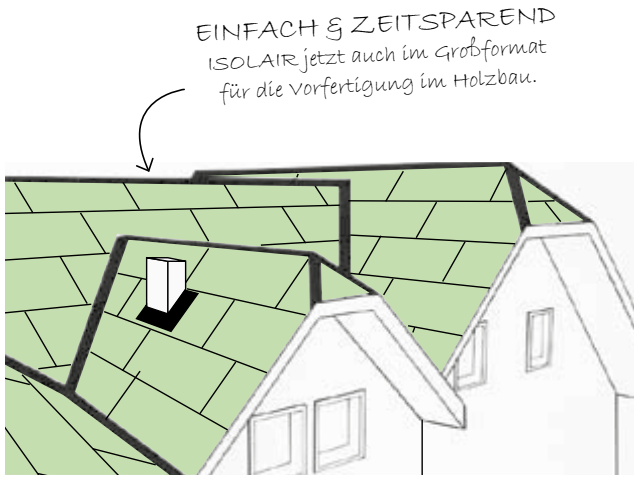
Hilfsmittel & Eingabeblätter für die Bemessung von Aufsparrendämmungen unter https://www.pavatex.de/service/bemessungsservice/

Anwendungsbereiche

Das aktuelle "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen", herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks ZVDH, definiert verbindlich die Anforderungen, die an die Planung und Ausführung dieser sog. "Zusatzmaßnahmen" unter der eigentlichen Dacheindeckung gestellt werden. PAVATEX Unterdeckplatten werden gemäß Tabelle 1 des Merkblattes als naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung eingestuft. Grund ist die umlaufende Nut und Feder, sowie die natürliche Dichtigkeit um durchdringende Verbindungsmittel herum. Hinsichtlich der Dachneigung wird hier in zwei Ausführungsvarianten unterschieden.

Ergänzend zum ZVDH-Regelwerk werden Unterdeckungen aus vergüteten Holzfaserdämmplatten auch in den Fachregeln von Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister Berlin als Regelkonstruktion bei Sparrendächern ausgewiesen.

Klasseneinteilungen gemäß ZVDH-Regelwerk *siehe Seite 22.*



Nageldichtbänder - nicht erforderlich
Zusatzmaßnahmen gegen Wassereintrieb unterhalb der Konterlattung (z.B. Nageldichtmaterial) sind bei der Verwendung von ISOLAIR nicht erforderlich.
Gemäß Ergebnissen der Prüfungen bei der Holzforschung Austria, ist die Variante Abb.9 als wasserundurchlässig und Abb.10 als regensicher einzustufen.

1. Unterdeckplatte ohne Fugenverklebung

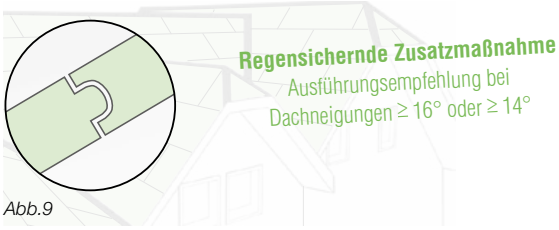


Abb.9

Mindestdachneigung nach Verformung:
≥ 16° – ISOLAIR 22 mm
≥ 14° – ISOLAIR 35–200 mm

- Keine Verklebung der Plattenfugen im Bereich Nut- und Feder-Vebindungen notwendig.
- Abklebung stumpfer Plattenstöße mit PAVATAPE 150 oder 300 (z.B. First, Grat, Kehle).
- Abklebung Anschlüsse & Durchdringungen mit PAVATAPE 75 / 150 (Mindestanschlusshöhen gem. ZVDH Regelwerk beachten).

Hinweis Nageldichtbänder
Zusatzmaßnahmen gegen Wassereintrieb unterhalb der Konterlattung (z.B. Nageldichtmaterial) sind nicht erforderlich. Gemäß Ergebnissen der Prüfungen bei der Holzforschung Austria, ist die Variante Abb.9 als wasserundurchlässig und Abb.10 als regensicher einzustufen.

2. Unterdeckplatte mit Fugenverklebung*

Abb.10

Mindestdachneigung nach Verformung:
≥ 10° – ISOLAIR 22 mm (nur auf vollflächigen Unterlagen, z.B. PAVATHERM bei Aufsparrendämmung)
≥ 10° – ISOLAIR 35–200 mm

- Verklebung der Nut- und Feder-Verbindungen mit PAVACOLL 310 / 600 (Verbrauchsrichtwerte siehe Seite 19).
- Abklebung stumpfer Plattenstöße mit PAVATAPE 150 oder 300 (z.B. First, Grat, Kehle).
- Abklebung Anschlüsse & Durchdringungen mit PAVATAPE 75 / 150 (Mindestanschlusshöhen gem. ZVDH Regelwerk beachten).

** Bei Dachneigungen < 14° muss diese Ausführungsvariante mit dem Bauherrn vertraglich geregelt werden.*

Zuordnung von Zusatzmaßnahmen

Am Beispiel der Fachregeln für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen zeigen sich die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten für PAVATEX-Unterdeckplatten. PAVATEX-Unterdeckplatten können ohne Fugenverklebung verarbeitet werden, wenn die Regeldachneigung des Eindeckmaterials nicht mehr als 8° unterschritten wird. Die produktspezifischen Mindestdachneigungen der PAVATEX-Unterdeckplatten (siehe Seite 21) sind zu beachten. Für andere Eindeckungsmaterialien gelten zum Teil abweichende Regelungen hinsichtlich der notwendigen Zusatzmaßnahmen, die jeweils den gültigen Fachregeln für Dachdeckungen, herausgegeben vom ZVDH Köln, zu entnehmen sind.

Regeldachneigung (ZVDH-Regelwerk)
„Regeldachneigung ist die unterste Dachneigungsgrenze, bei der sich in der Praxis die Dachdeckung, in Abhängigkeit der jeweiligen Deckungsart, als regensicher erwiesen hat".

- Regeldachneigungen Dachziegelart (Beispiele)
  22° Flachdachziegel
  25° Doppelmuldenfalz- und Glattziegel bei Deckung im Verband
  30° Doppelmuldenfalz-, Glatt- und Verschiebeziegel
  35° Strangfalz- und Krempziegel

  35° Hohlpfanne - Aufschnittdeckung
  40° Hohlpfanne - Vorschnittdeckung
  40° Mönch und Nonne - Einfachdeckung
  30° Biberschwanzziegel - Doppel- und Kronendeckung
  40° Biberschwanzziegel - Einfachdeckung mit Spließen

- Regeldachneigungen Dachsteine (Beispiele)
  Dachsteine mit Seitenfalz
  22° hoch liegender Seitenfalz
  25° tief liegender Seitenfalz

  Dachsteine ohne Falz
  30° Doppel und Kronendeckung
  40° Einfachdeckung mit Spließen

Erhöhte Anforderungen können sich ergeben durch

- Nutzung: Dachgeschoss, insbesondere zu Wohnzwecken (= zwei erhöhte Anforderungen)
- Konstruktion: besondere Dachformen (z.B. Schmetterlingsdächer), große Sparrenlängen (größer als 10 m), stark gegliederte Dachformen (z.B. durch Kehlen, Gauben etc.)
- Klimatische Verhältnisse: exonierte Lage, extreme Standorte, schneereiche Gebiete, windreiche Gebiete
- Technische Anlagen: Auf- oder Indachsysteme, Klimageräte, Antennenanlagen, Laufanlagen, Belichtungs-, Scheefangsysteme, etc.

Einstufung von Zusatzmaßnahmen in Klassen

- Klasse 1: wasserdichtes Unterdach (1.1)*
- Klasse 2: regensicheres Unterdach (1.2)*
- Klasse 3: naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung (2.1)*
  naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (3.1)*
- Klasse 4: verschweißte/verklebte Unterdeckung (2.2)*
  überdeckte Unterdeckung aus Bitumenbahnen (2.3)*
  nahtgesicherte Unterspannung (3.2)*
- Klasse 5: überlappte/verfalzte Unterdeckung (2.4)*
- Klasse 6: Unterspannung (3.3)*

* gemäß Tabelle 1 ZVDH: "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen".

SICHERHEIT IM SYSTEM AB 10°
Mit ISOLAIR Unterdeckplatten
sind flach geneigte Dächer bis 10° möglich.

Lösungen für regensichernde Zusatzmaßnahmen

Zusatzmaßnahmen mit ISOLAIR

Die in der Tabelle genannten Zusatzmaßnahmen erfüllen die Mindestanforderungen unter Berücksichtigung der Tabelle 1 des "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen". Mit der ISOLAIR Unterdeckplatte sind die Zusatzmaßnahmen bis Klasse 3 (naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung) ausführbar.

Zusätzliche Nageldichtung nicht erforderlich
Gemäß ZVDH-Regelwerk kann bei Unterschreitungen des Eindeckmaterials um maximal 8° bei PAVATEX Unterdeckplatten auf den Einsatz von zusätzlichen Nageldichtungen verzichtet werden. (Prüfung: HFA-Wien)

Unterschreitung der Regeldachneigung [2]	**Erhöhte Anforderungen aus: Nutzung – Konstruktion – klimatischen Verhältnissen – technische Anlagen** [1]			
	Keine weitere erhöhte Anforderung	**Eine** weitere erhöhte Anforderung	**Zwei** weitere erhöhte Anforderungen	**Drei** weitere erhöhte Anforderungen
Keine	**Klasse 6**	**Klasse 6**	**Klasse 5**	**Klasse 4**
	ISOLAIR ohne Fugenverklebung	ISOLAIR ohne Fugenverklebung	ISOLAIR ohne Fugenverklebung	ISOLAIR ohne Fugenverklebung
Bis 4°	**Klasse 4**	**Klasse 4**	**Klasse 3**	**Klasse 3**
	ISOLAIR ohne Fugenverklebung	ISOLAIR ohne Fugenverklebung	ISOLAIR ohne Fugenverklebung	ISOLAIR ohne Fugenverklebung
Über 4° bis 8°	**Klasse 3**	**Klasse 3**	**Klasse 3**	**Klasse 3**
	ISOLAIR ohne Fugenverklebung	ISOLAIR ohne Fugenverklebung	ISOLAIR ohne Fugenverklebung	ISOLAIR ohne Fugenverklebung

Produktspezifische Mindestdachneigungen & Verarbeitungsrichtlinien siehe ab Seite 21.

Bei > 8° Unterschreitung der Regeldachneigung, sind gem. ZVDH-Regelwerk mindestens regensichere Unterdächer auszuführen.
Bei > 8° Unterschreitung der Regeldachneigung mit mindestens 2 weiteren erhöhten Anforderungen, sind wasserdichte Unterdächer anzuordnen.

Unterschreitung der Regeldachneigung > 12° ist nur mit besonderen Maßnahmen zum Erhalt der Lattung und mit wasserdichtem Unterdach zulässig.

Gemäß dem "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen" sind hier, in Abhängigkeit vom Werkstoff und dem davon abzuleitenden Bedarf, Zusatzmaßnahmen unterhalb der Konterlattung gegen Wassereintrieb, wie z.B. Nageldichtmaterial, erforderlich. Diese Zusatzmaßnahmen sind bei Unterdeckungen aus ISOLAIR grundsätzlich nicht erforderlich aufgrund der Prüfungen zur Regensicherheit bei der Holzforschung Austria vom März 2003 (Projekt-Nr. 804949).

Ergeben sich gemäß Tabelle mehr als 3 weitere erhöhte Anforderungen, so empfiehlt es sich, die für den nächsthöheren Lastfall geeignete Zusatzmaßnahme zu wählen.

Die o.g. Anwendungen von PAVATEX-Unterdeckplatten sind teilweise "Mindestmaßnahmen", teilweise "höherwertige Maßnahmen" im Sinne des ZVDH-Regelwerkes.

[1] Erhöhte Anforderungen sind neben der Unterschreitung der Regeldachneigung:
- Nutzung des Dachgeschosses insbesondere zu Wohnzwecken, d.h. alle ausgebauten Dachgeschosse. Sie stellt sinngemäß 2 weitere erhöhte Anforderungen an die Dachfunktion dar.
- Konstruktive Besonderheiten, wie z.B. Dachgaubenanlagen, komplizierte Dachformen, Kehlen, Sparrenlängen > 10m usw.
- Klimatische Verhältnisse, wie z.B. Gebirgs-, Mittelgebirgs- oder Küstenlage.
- Örtliche Bestimmungen, wie z.B. Auflagen der Baugenehmigungsbehörden.

Weitere erhöhte Anforderungen können sich aus der Gewichtung innerhalb einer der vorher genannten Kategorien ergeben, z.B. können klimatische Verhältnisse mehrere erhöhte Anforderungen ergeben.

[2] Gemäß der jeweils gültigen Fachregel für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen des ZVDH oder Herstellerangaben.

3 UNTERDECKUNG + ZWISCHENSPARRENDÄMMUNG

SICHERHEIT IM SYSTEM BIS 10°
Mit der PAVATEX ADB Unterdeckbahn sind flach geneigte Dächer bis 10° möglich.
Siehe Seite 21.

Zusatzmaßnahmen mit PAVATEX ADB Unterdeckbahn
Die in der Tabelle genannten regensichernden Zusatzmaßnahmen erfüllen die Mindestanforderungen unter Berücksichtigung der Klassen nach Tabelle 1 des "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen".

Unterschreitung der Regeldachneigung [3]	**Erhöhte Anforderungen aus: Nutzung – Konstruktion – klimatischen Verhältnissen – technische Anlagen** [1]			
	Keine weitere erhöhte Anforderung	**Eine** weitere erhöhte Anforderung	**Zwei** weitere erhöhte Anforderungen	**Drei** weitere erhöhte Anforderungen
Keine	**Klasse 6**	**Klasse 6**	**Klasse 5**	**Klasse 4**
	PAVATEX ADB [2] [3]	PAVATEX ADB [2] [3]	PAVATEX ADB [2] [3]	PAVATEX ADB [2] [3]
Bis 4°	**Klasse 4**	**Klasse 4**	**Klasse 3**	**Klasse 3**
	PAVATEX ADB [2] [3]	PAVATEX ADB [2] [3]	PAVATEX ADB [2] [3] [4]	PAVATEX ADB [2] [3] [4]
Über 4° bis 8°	**Klasse 3**	**Klasse 3**	**Klasse 3**	**Klasse 3**
	PAVATEX ADB [2] [3] [4]	PAVATEX ADB [2] [3] [4]	PAVATEX ADB [2] [3] [4]	PAVATEX ADB [2] [3] [4]

Bei > 8° Unterschreitung der Regeldachneigung, sind gem. ZVDH-Regelwerk mindestens regensichere Unterdächer auszuführen.
Bei > 8° Unterschreitung der Regeldachneigung mit mindestens 2 weiteren erhöhte Anforderungen, sind wasserdichte Unterdächer anzuordnen.

Unterschreitung der Regeldachneigung > 12° ist nur mit besonderen Maßnahmen zum Erhalt der Lattung und mit wasserdichtem Unterdach zulässig.

Ergeben sich gemäß Tabelle mehr als 3 weitere erhöhte Anforderungen, so empfiehlt es sich, die für den nächsthöheren Lastfall geeignete Zusatzmaßnahme zu wählen.

Mindestdachneigung für PAVATEX ADB 10°: Dachdeckungen mit Dachziegeln/-steinen sind auch mit Zusatzmaßnahmen nicht mehr auszuführen, wenn die Dachneigung weniger als 10° beträgt. Die Verarbeitungsrichtlinien in der PAVATEX-Dichtbroschüre sind zu berücksichtigen.

Die o.g. Anwendungen von PAVATEX-Unterdeckbahn ADB sind teilweise "Mindestmaßnahmen", teilweise "höherwertige Maßnahmen" im Sinne des ZVDH-Regelwerkes.

[1] Erhöhte Anforderungen sind neben der Unterschreitung der Regeldachneigung:
- Nutzung des Dachgeschosses insbesondere zu Wohnzwecken, d.h. alle ausgebauten Dachgeschosse. Sie stellt sinngemäß 2 weitere erhöhte Anforderungen an die Dachfunktion dar.
- Konstruktive Besonderheiten, wie z.B. Dachgaubenanlagen, komplizierte Dachformen, Kehlen, Sparrenlängen > 10 m usw.
- Klimatische Verhältnisse, wie z.B. Gebirgs-, Mittelgebirgs- oder Küstenlage.
- Örtliche Bestimmungen, wie z.B. Auflagen der Baugenehmigungsbehörden.

Weitere erhöhte Anforderungen können sich aus der Gewichtung innerhalb einer der vorher genannten Kategorien ergeben, z.B. können klimatische Verhältnisse mehrere erhöhte Anforderungen ergeben.

[2] Die PAVATEX ADB kommt bevorzugt auf PAVATEX-Unterdeckplatten (ISOLAIR ohne Fugenverklebung) sowie als Ersatz für eine Unterdeckplatte bei PAVATEX-Aufsparrendämmsystemen auf PAVATHERM zum Einsatz. In diesem Fall übernimmt die PAVATEX ADB die volle Funktion der Unterdeckung.

[3] Gemäß der jeweils gültigen Fachregel für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen des ZVDH oder Herstellerangaben.

[4] Nageldichtmaterial PAVAFIX SN BAND erforderlich.

Anwendungsbereiche lt. ERLUS

Zuordnung von Zusatzmaßnahmen für Ergoldsbacher Dachziegel mit dem in Deutschland und Österreich vertriebenen Sortiment der Pavatex GmbH

(in Anlehnung an das ZVDH-Merkblatt „Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen", die Grundregeln des DDH und die länderübergreifenden produktspezifischen Regeldachneigungen)

ERLUS e
Qualität aus Deutschland

Zuordnung von Zusatzmaßnahmen in Verbindung mit Unterdeckbahnen und Unterdeckplatten der PAVATEX GmbH **

Dachneigung	keine weitere erh. Anf.*	eine weitere erh. Anf.*	zwei weitere erh. Anf.*	drei weitere erh. Anf.*
≥ RDN	Klasse 6 PAVATEX ADB überlappt oder PAVATEX-Unterdeck-platten d_{min} = 20 mm **ohne** Fugenverklebung	Klasse 6 PAVATEX ADB überlappt oder PAVATEX-Unterdeck-platten d_{min} = 20 mm **ohne** Fugenverklebung	Klasse 5 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung	Klasse 4 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung
von < RDN bis ≥ RDN -4° jedoch nur wenn DN ≥ 14°	Klasse 4 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung	Klasse 4 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung
von < RDN -4° bis ≥ RDN -8° jedoch nur wenn DN ≥ 14°	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugenverklebung
von < RDN -4° bis ≥ RDN -8° jedoch nur wenn DN < 14°	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **mit** Fugenverklebung	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **mit** Fugenverklebung	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **mit** Fugenverklebung	Klasse 3 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **mit** Fugenverklebung
von < RDN -8° bis ≥ RDN -12° jedoch nicht flacher als 10° DN bzw. der MDN des jeweiligen Dachziegelmodells [1)]	Klasse 2 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **mit** Fugenverklebung	Klasse 2 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **mit** Fugenverklebung	Klasse 1 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugen-verklebung mit PAVATEX UDB überdeckt [2)]	Klasse 1 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugen-verklebung mit PAVATEX UDB überdeckt [2)]
von < RDN -12° jedoch nicht flacher als 10° DN bzw. der MDN des jeweiligen Dachziegelmodells [1)u]	Klasse 1 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugen-verklebung mit PAVATEX UDB überdeckt [2)]	Klasse 1 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugen-verklebung mit PAVATEX UDB überdeckt [2)]	Klasse 1 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugen-verklebung mit PAVATEX UDB überdeckt [2)]	Klasse 1 PAVATEX-Unterdeckplatten d_{min} = 35 mm **ohne** Fugen-verklebung mit PAVATEX UDB überdeckt [2)]

1) Die Entwässerung der Unterdeckplatten in die Regenrinne muss dauerhaft sichergestellt sein.

2) In Anlehnung an das ZVDH-Regelwerk ist die PAVATEX UDB oberhalb der Konterlattung zu führen (diffusionsoffene Einbindung der Konterlattung).

* Die in der Tabelle genannten Zusatzmaßnahmen sind Mindestmaßnahmen unter Berücksichtigung der Tabelle 1 des Merkblattes „Unterdächer, Unterdeckungen, Unterspannungen". Unterdeckplatten sind gemäß der Klassifizierung im Merkblatt für „Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen" zuzuordnen. Erhöhte Anforderungen bilden Kategorien gemäß Kapitel 1.1.3. Weitere erhöhte Anforderungen können sich aus der Gewichtung innerhalb einer Kategorie gemäß 1.1.3. ergeben. Z. B. können klimatische Verhältnisse mehrere erhöhte Anforderungen ergeben. Nur zulässig, wenn ein Nachweis hinsichtlich der Funktionssicherheit der verwendeten Produkte einschließlich des Zubehörs (Dichtbänder oder Dichtungsmassen unter Konterlatten, Klebebänder, vorkonfektionierte Nahtsicherung) im Rahmen einer Schlagregenprüfung sowie eines 24-stündigen Beregnungstests bei einer Dachneigung von 14° herstellerseitig erfolgt ist. Andernfalls ist die nächsthöhere Klasse zu wählen. Herstellerseitige Einschränkungen sind zu berücksichtigen. Hinweise zur Perforationssicherung sind dem Produktdatenblatt zu entnehmen. Sie können in den Klassen 3 bis 6 verwendet werden.

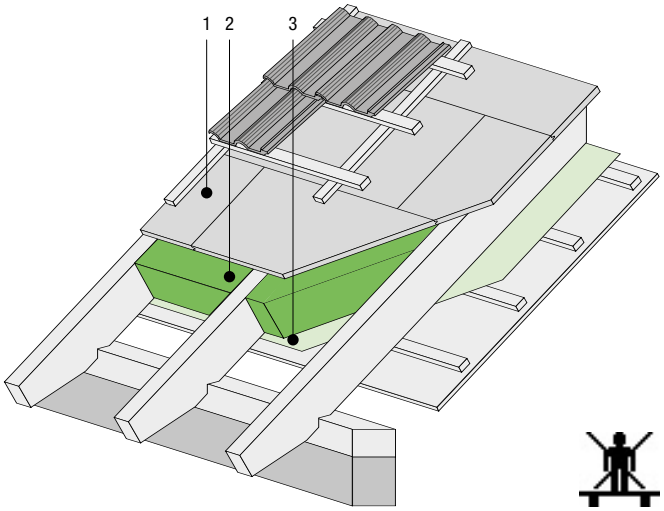
** Ergänzung zur Verwendung der Tabelle: ROT = ZVDH-Regelwerk / SCHWARZ = Konstruktionsvorschlag PAVATEX / ERLUS (je nach Anwendung der Produkte können sonderver-tragliche Regelungen notwendig sein).

Beide Unternehmen erklären sich bereit, diese Technischen Informationen regelmäßig zu aktualisieren (Stand Mai 2017).

Zwischensparrendämmung

Die am häufigsten verwendete Form der Dachdämmung im geneigten Dach ist die Zwischensparrendämmung. Dabei wird die Wärmedämmung exakt zwischen den Sparren eingebaut. Um Wärmebrücken im Bereich der Sparren zu reduzieren, wird idealerweise eine zusätzliche Dämmschicht über den Sparren als Unterdeckung aus ISOLAIR verlegt.

Die PAVATEX-Systemaufbauten ermöglichen diffusionsoffene, aber gleichzeitig luft- und winddichte Konstruktionen.
Bei Konstruktionen mit PAVAFLEX oder PAVATHERM zwischen den Sparren ist gem. DIN 68800-2 ein chemischer Holzschutz nicht erforderlich (GK 0). Siehe Infoblock Seite 13.



1. ISOLAIR Unterdeckung
2. PAVAFLEX Zwischensparrendämmung
3. PAVATEX Dampfbremsen DB 3.5 / DB 28

Verarbeitungshinweise

Zwischensparrendämmungen mit PAVAFLEX oder PAVATHERM werden nach Verlegen der diffusionsoffenen Unterdeckung aus ISOLAIR, hohlraumfüllend eingebaut. In Verbindung mit diffusionsdichten Unterdächern, Unterdeckungen oder Unterspannungen ist eine funktionsfähige Belüftung zwischen Dämmschicht und Zusatzmaßnahme notwendig. Hierbei sollte beachtet werden, dass der belüftete Dämmstoff vor Durchströmung geschützt wird, z.B. mit einer ADB.

PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung *(Abb.11)*
Zuschnitt mit geeigneten Maschinen (siehe unter Kapitel 2).
Dank Flexibilität und sehr guter Klemmwirkung, ist die PAVAFLEX schnell, leicht und fugenfrei bis zu einem lichten Sparrenabstand bis zu 900 mm zwischen den Sparren zu verarbeiten.

- PAVAFLEX wird vertikal und horizontal mit Zuschnittübermaß hohlraumfrei zwischen die Sparren eingebaut.
- Bei mehrlagiger Dämmschicht ist auf versetzte Stöße zu achten.
- Dampfbremse (PAVATEX DB 3.5 oder DB 28) verlegen und mit den PAVATEX-Dichtprodukten (z.B. PAVAFIX 60, PAVABOND siehe Anwendungsmatrix Seite 75) luftdicht anschließen.
- Traglattung und Innenverkleidung montieren

Klemmweiten und Zuschnittmaß
Wird PAVAFLEX bei Sanierungen als Zusatzdämmung auf eine bestehende Dachdämmung eingesetzt, entfällt die Anforderung an die maximale Klemmweite. Je nach Konstruktion, Beschaffenheit des Gefachs und bei verschnittfreier Verlegung, können die Werte leicht abweichen und sind der Situation bauseits anzupassen.

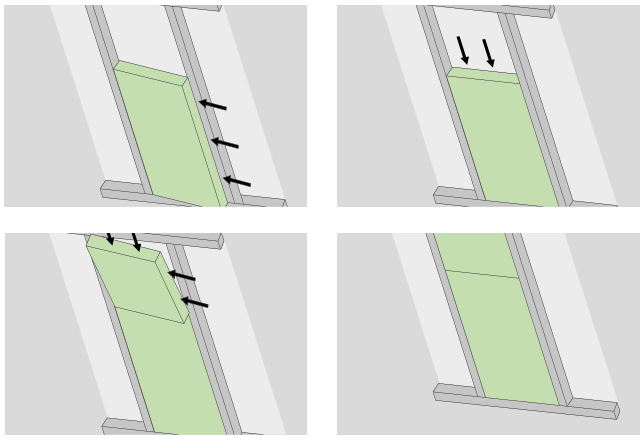


Abb.11: Verlegeprinzip PAVAFLEX (schematische Darstellung)

PAVATEX Klemmweiten und Zuschnittmaß

Plattendicke [mm]	**max. Klemmweite** [mm]	**Übermaß** [mm]
40 – 50	400	4
60	500	6
80	700	10
100	800	10
120 – 240	900	10

DOPPELTER KLIMASCHUTZ– HOLZFASER-DÄMMUNG FÜR EIN GUTES GEFÜHL

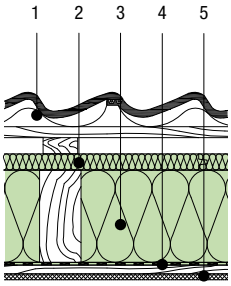
DANK VERANTWORTUNGSVOLLER, NACHHALTIGER HOLZWIRTSCHAFT UND DEN VORTEILEN DER VIELSEITIG EINSETZBAREN DÄMMUNG.

Konstruktionsbeispiele

Die dargestellten Konstruktionsaufbauten sind eine Hilfestellung und ersetzen nicht die individuelle Detailplanung. In der Eigenverantwortung des jeweiligen Planers liegt die Prüfung dieses Konstruktionsvorschlags auf Vollständigkeit, Anwendbarkeit und die Übereinstimmung mit dem aktuellen Stand der Technik.

Systemaufbau H2.102-A

Konstruktion 3.1: Zwischensparrendämmung mit Unterdeckung
mit ISOLAIR, PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung und PAVATEX DB 3.5



1	Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2	Unterdeckung	ISOLAIR
3	Dämmung	PAVAFLEX
4	Dampfbremsbahn	PAVATEX DB 3.5
5	Innenverkleidung	Gipsfaserplatte auf Lattung

Wussten Sie schon?

Sie kennen die Anforderungen - wir das System: Ob Neubau oder Sanierung, mit dem PAVATEX Online-Systemfinder gelangen Sie mit nur wenigen Klicks zum passenden Systemaufbau für Ihr Projekt.

Jetzt testen unter www.pavatex.de.

Bauphysikalische Kennwerte

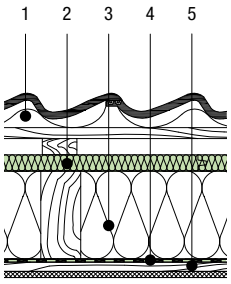
KfW förderfähige Konstruktionen

Holzfaser-dämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm]		**PAVAFLEX** [mm] als Zwischensparrendämmung							
		180		**200**		**220**		**240**	
		U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR	22	0,228	10,0	0,209	10,8	0,193	11,5	0,179	12,3
	35	0,209	11,0	0,193	11,8	0,179	12,5	0,167	13,3
22-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung	40	0,204	11,4	0,189	12,2	0,175	12,9	0,164	13,7
	52	0,193	12,4	0,179	13,1	0,167	13,9	0,157	14,6
	60	0,187	13,0	0,174	13,7	0,162	14,5	0,152	15,2
	80	0,172	14,5	0,161	15,3	0,151	16,0	0,142	16,7
	100	0,156	15,1	0,147	15,8	0,138	16,6	0,131	17,3
	120	0,145	16,3	0,137	17,1	0,130	17,8	0,123	18,6
	140	0,136	17,6	0,129	18,3	0,122	19,0	0,116	19,8
	160	0,127	18,9	0,121	19,6	0,115	20,3	0,110	21,1
	180	0,120	20,1	0,114	20,8	0,109	21,6	0,104	22,3
	200	0,114	21,3	0,108	22,0	0,104	22,8	0,100	23,5

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12%.
WICHTIG: Ersetzt nicht die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Systemaufbau H2.102-B

Konstruktion 3.3: Zwischensparrendämmung mit Unterdeckung
mit ISOLAIR, Mineralfaser als Zwischensparrendämmung und PAVATEX DB 3,5



1 Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2 Unterdeckung	ISOLAIR
3 Dämmung	Mineralwolle 035
4 Dampfbremsbahn	PAVATEX DB 3.5
5 Innenverkleidung	Gipsfaserplatten auf Lattung

Wussten Sie schon?

Bei Anforderungen an Schall- u. Brandschutz sind die Prüfzeugnisse bzw. Klassifizierungsberichte und bei Anforderungen an den Holzschutz entsprechend die DIN 68800 zu beachten.

Rw,P bis 55 dB geprüft
Prüfbericht 030513.T1 des LSW beachten

Bauphysikalische Kennwerte

KfW förderfähige Konstruktionen

Holzfaser-dämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm]		**Mineralwolle 035** [mm] als Zwischensparrendämmung							
		180		**200**		**220**		**240**	
		U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR	22	0,212	6,9	0,195	7,1	0,179	7,4	0,166	7,6
	35	0,193	7,8	0,178	8,0	0,165	8,2	0,154	8,5
22-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung	40	0,189	8,2	0,174	8,4	0,162	8,7	0,151	8,9
	52	0,190	9,2	0,166	9,4	0,155	9,7	0,145	9,9
	60	0,174	9,9	0,161	10,1	0,151	10,4	0,141	10,6
	80	0,161	11,5	0,150	11,7	0,141	12,0	0,132	12,2
	100	0,147	12,0	0,137	12,3	0,129	12,6	0,122	12,8
	120	0,137	13,3	0,129	13,6	0,122	13,8	0,116	14,1
	140	0,129	14,5	0,121	14,8	0,115	15,0	0,109	15,3
	160	0,121	15,8	0,115	16,0	0,109	16,3	0,104	16,6
	180	0,115	17,0	0,109	17,3	0,104	17,5	0,099	17,8
	200	0,109	18,2	0,104	18,5	0,099	18,7	0,095	19,0

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12 %.
WICHTIG: Ersetzt nicht die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Details

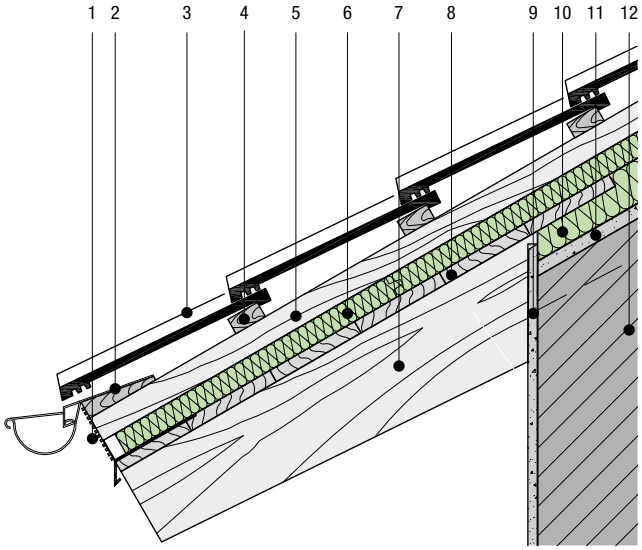
Traufe Massivbau mit gedämmtem Dachüberstand

Die sicherste Lösung bei Dächern mit Dachüberstand besteht darin, die Unterdeckung bis zum Dachrand zu verlegen und dort mit einem Tropfblech abzuschließen. Die Vordachschalung wird zu diesem Zweck in den ausgeklinkten Sparren oberkantenbündig versenkt oder alternativ erfolgt eine Aufdoppelung des Sparrens. So kann durch die Eindeckung eingedrungenes Wasser ungehindert ablaufen. Eine weitere Variante besteht mit einer tiefer gehängten Dachrinne *(Detail 3.2).*

Ein weiterer Vorteil entsteht, durch die verzögerte, nächtliche Auskühlung des Dachüberstandes. Untersuchungen* haben gezeigt, dass durch diese Detailausbildung das Risiko von Schimmelbildung an der Unterseite des Dachüberstandes erheblich gemindert wird *(Detail 3.1).* ** [Bauforschung für die Praxis, Band 66, irb-Verlag]*

Detail 3.1

Unterdeckung bis zum Dachrand

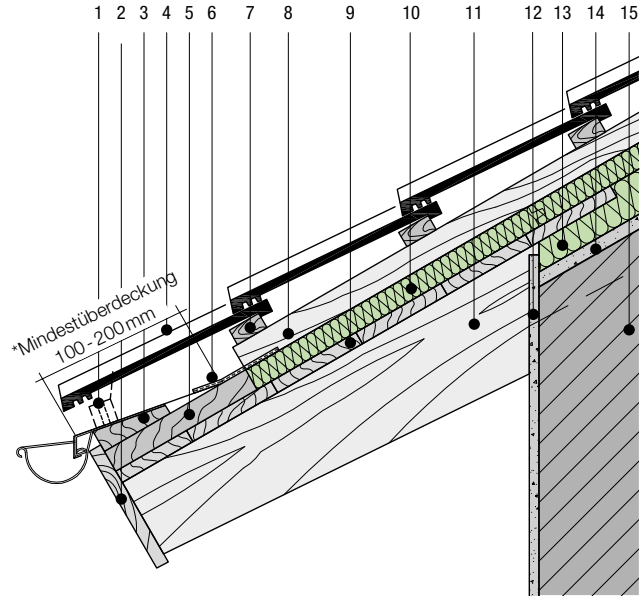


Schutz vor Eisrückstau
Durch diese Art der Plattenverlegung kann die Gefahr der Bildung eines Eisrückstaus gemindert werden.

1. Insektenschutzgitter
2. Trauf-Keilbohle
3. Dacheindeckung
4. Lattung
5. Konterlattung
6. Unterdeckplatte: **ISOLAIR**
7. Sparren
8. Vordachschalung
9. Außenputz
10. Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2: **PAVAFLEX ≥ 60 mm**
11. Mörtelabgleich
12. Außenwand

Detail 3.2

mit tiefergehängter Dachrinne



Mindestüberdeckung* Deckwerkstoff auf Traufblech

Dachneigung	Mindestüberdeckung
< 15°	200 mm
< 22°	150 mm
≥ 22°	100 mm

**Auszug aus dem ZVDH-Regelwerk / Quelle: Fachregel für Metallarbeiten Abs 6.2 (7), S.24 (Ausgabe 06/2017)*

1. Lüfterelement
2. Traufbrett
3. Trauf-Keilbohle
4. Dacheindeckung
5. Traufbohle in Dicke der Unterdeckung
6. Traufblech mit **PAVATAPE** Abklebung
7. Lattung
8. Konterlattung
9. Vordachschalung ggf. mit Aufdoppelung der Sparren
10. Unterdeckplatte: **ISOLAIR**
11. Sparren
12. Außenputz
13. Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2: **PAVAFLEX ≥ 60 mm**
14. Mörtelabgleich
15. Außenwand

Traufe Massivbau mit Vordeckbahn

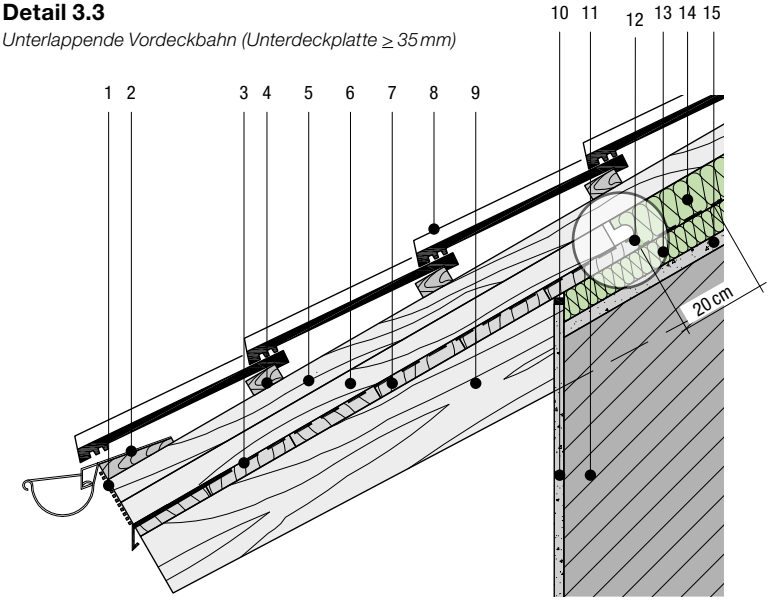
Bei den gezeigten Varianten ist die Anordnung der Dachrinne als hoch- oder tiefhängende Rinne möglich.

- Bei der Variante mit der verklebten Vordeckbahn beginnt die Unterdeckung aus ISOLAIR oberhalb der Vordachschalung. Übergang Unterdeckplatte – Vordeckbahn auf der Schalung mit PAVATAPE Butylkautschukband abkleben.

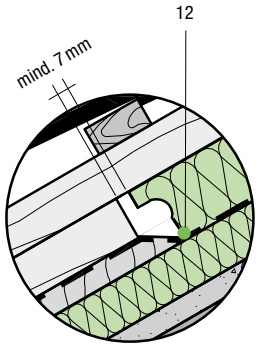
- Bei der Variante mit unterlappender Vordeckbahn beginnt die Unterdeckung ebenfalls oberhalb der Vordachschalung. Vordeckbahn auf der Schalung wird hier unter die 1. Reihe der Unterdeckplatten hochgeführt ≥ 20 cm.
  Das oberste Brett der Vordachschalung muss angeschrägt sein, um einen ungehinderten Wasserablauf im Übergangsbereich zu gewährleisten *(Detail 3.3/3.4).*

- In mit Eisrückstau gefährdeten Gebieten wird die Variante mit unterlappender Vordeckbahn empfohlen.
  Je nach Länge des Dachüberstandes bzw. je nach Breite der ersten Platte der Unterdeckung an der Traufe: Verklebung mit Systemkleber am Übergang Vordeckbahn zur Unterdeckung *(Detail 3.3/3.4) und* mindestens in der ersten horizontalen Fuge der Unterdeckung.

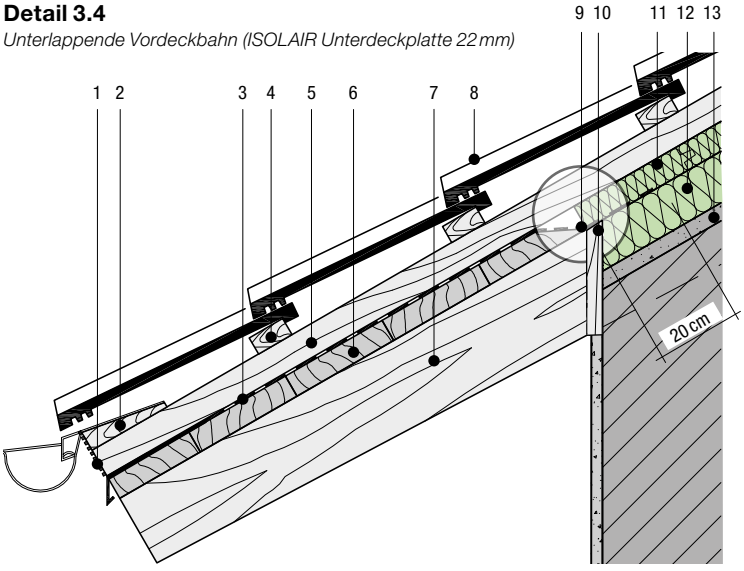
Detail 3.3
Unterlappende Vordeckbahn (Unterdeckplatte ≥ 35 mm)



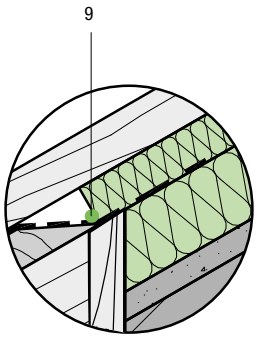
1. Insektengitter
2. Trauf-Keilbohle
3. Vordeckbahn: PAVATEX ADB
4. Lattung
5. Konterlattung
6. Höhenausgleichslatte
7. Vordachschalung
8. Dacheindeckung
9. Sparren
10. Außenputz
11. Außenwand
12. Kleberaupe **PAVACOLL** (als Abdichtung bei evtl. Eisrückstau)
13. Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2: **PAVAFLEX ≥ 60 mm**
14. Unterdeckplatte: **ISOLAIR**
15. Mörtelabgleich



Detail 3.4
Unterlappende Vordeckbahn (ISOLAIR Unterdeckplatte 22 mm)



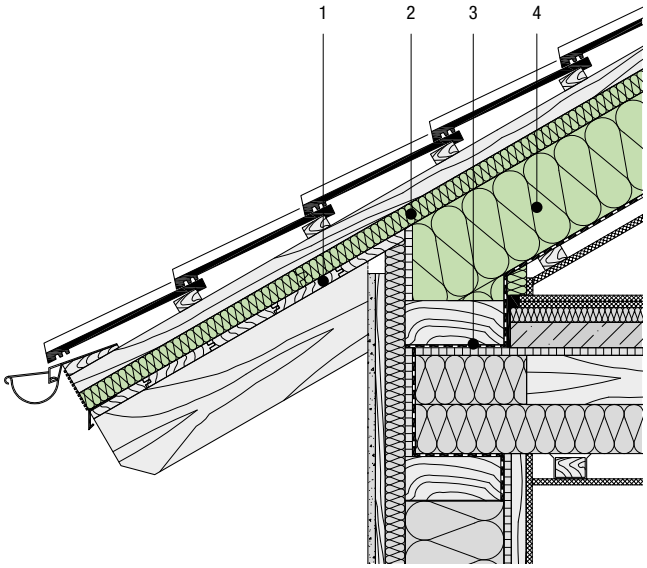
1. Insektengitter
2. Trauf-Keilbohle
3. Vordeckbahn: PAVATEX ADB
4. Lattung
5. Konterlattung
6. Vordachschalung
7. Sparren
8. Dacheindeckung
9. Kleberaupe **PAVACOLL** (als Abdichtung bei evtl. Eisrückstau)
10. Stellbrett
11. Unterdeckplatte: **ISOLAIR**
12. Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2: **PAVAFLEX ≥ 60 mm**
13. Mörtelabgleich



Traufe Holzrahmenbau

Detail 5.2

Traufausbildung mit gedämmtem Dachüberstand

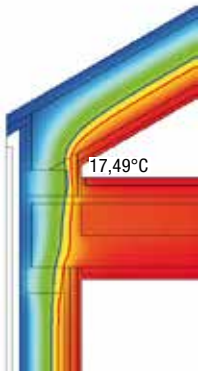


1. Traufschalung, in Sparren eingelassen
2. Unterdeckung: **ISOLAIR**
3. Dampfbremsbahn: **PAVATEX DB 3.5**
4. Flexibler Holzfaserdämmstoff: **PAVAFLEX** alternativ PAVATHERM Dämmplatten

Wärmebrückennachweis*

am Beispiel

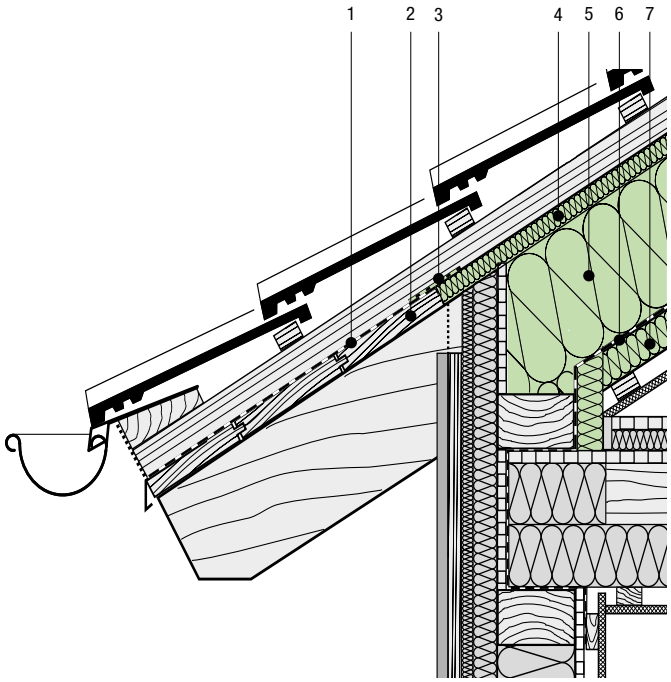
180 mm PAVATHERM
35 mm ISOLAIR
Um-Wert 0,212 W/(m2K)
Ψ -0,009 W/(mK)



** siehe auch Wärmebrückenkatalog Bauteil 1.2.1.2.1*

Detail 6.10

Traufausbildung mit ungedämmtem Dachüberstand

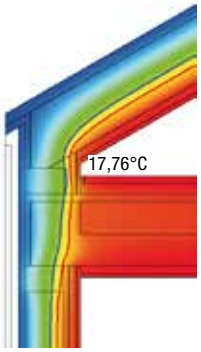


1. Unterdeckbahn: **PAVATEX ADB**
2. Traufschalung, auf Sparren
3. Abklebung: **PAVATAPE**
4. Unterdeckung: **ISOLAIR**
5. Zwischensparrendämmung: **PAVAFLEX** alternativ PAVATHERM Dämmplatten
6. Dampfbremsbahn: **PAVATEX DB 3.5**
7. Untersparrendämmung: **PAVATHERM-PROFIL**

Wärmebrückennachweis*

am Beispiel

160 mm PAVATHERM
40 mm PAVATHERM-PROFIL
22 mm ISOLAIR
U_m-Wert 0,201 W/(m²K)
Ψ -0,018 W/(mK)

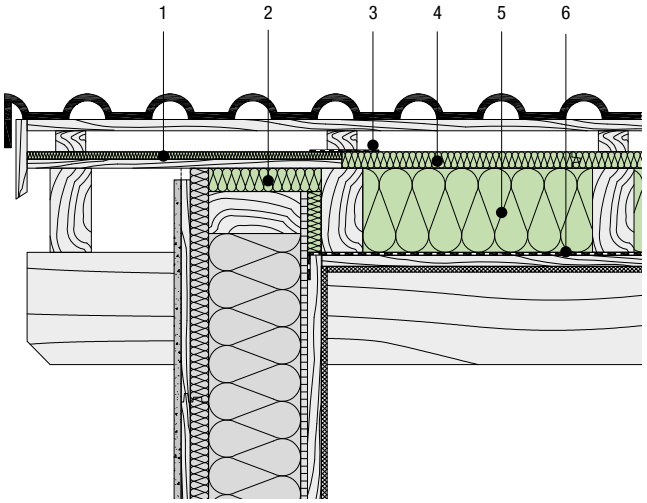


** siehe auch Wärmebrückenkatalog Bauteil 1.3.2.1.1*

Ortgang Holzrahmenbau

Detail 5.1

Ortgang mit gedämmtem Dachüberstand

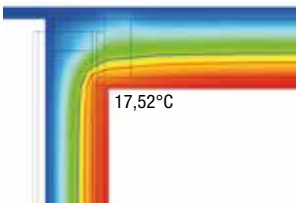


1. Unterdeckung: **ISOLAIR 22 mm**
2. Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2:
   PAVAFLEX ≥ 60 mm
   alternativ PAVATHERM Dämmplatten
3. Abklebung: **PAVATAPE**
4. Unterdeckung: **ISOLAIR 40 mm**
5. Flexibler Holzfaserdämmstoff:
   PAVAFLEX
6. Dampfbremsbahn: **PAVATEX DB 3.5**

Wärmebrückennachweis*

am Beispiel

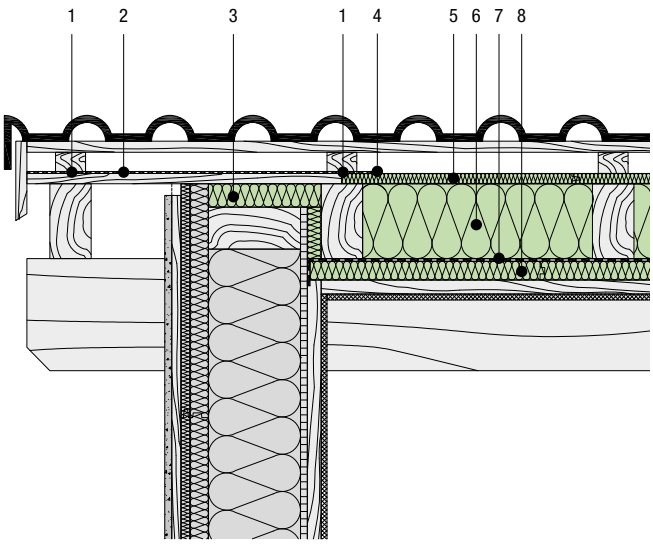
180 mm PAVATHERM
35 mm ISOLAIR
U_m-Wert 0,212 W/(m²K)
Ψ -0,035 W/(mK)



** siehe auch Wärmebrückenkatalog Bauteil 1.2.1.2.2*

Detail 6.9

Ortgang mit ungedämmtem Dachüberstand

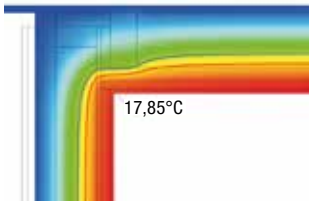


1. Nageldichtband: **PAVAFIX SN Band**
2. Unterdeckbahn: **PAVATEX ADB**
3. Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2:
   PAVAFLEX ≥ 60 mm
   alternativ PAVATHERM Dämmplatten
4. Abklebung: **PAVATAPE**
5. Unterdeckung: **ISOLAIR**
6. Zwischensparrendämmung: **PAVAFLEX**
7. Dampfbremsbahn: **PAVATEX DB 3.5**
8. Untersparrendämmung:
   PAVATHERM-PROFIL

Wärmebrückennachweis*

am Beispiel

160 mm PAVATHERM
40 mm PAVATHERM-PROFIL
22 mm ISOLAIR
U_m-Wert 0,201 W/(m²K)
Ψ -0,042 W/(mK)

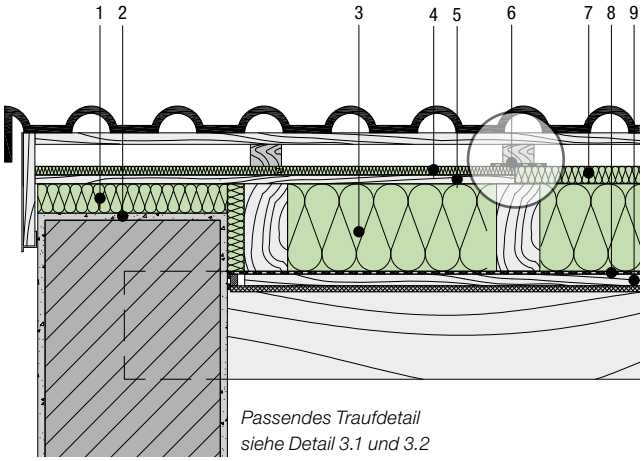


** siehe auch Wärmebrückenkatalog Bauteil 1.3.2.1.2*

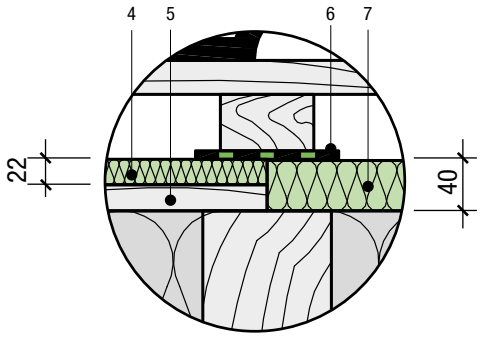
Ortgang Massivbau

Detail 3.5
Ortgang ohne Dachüberstand

Bei der Verwendung von einer 40 mm dicken ISOLAIR Unterdeckung besteht die Möglichkeit, eine 19 mm dicke Ortgangschalung mit einer 22 mm dicken ISOLAIR abzudecken. Der stumpfkantige Übergang wird im Bereich der Konterlatte mit PAVATAPE abgeklebt. Diese Variante verringert die Wärmebrückenwirkung des Ortganges



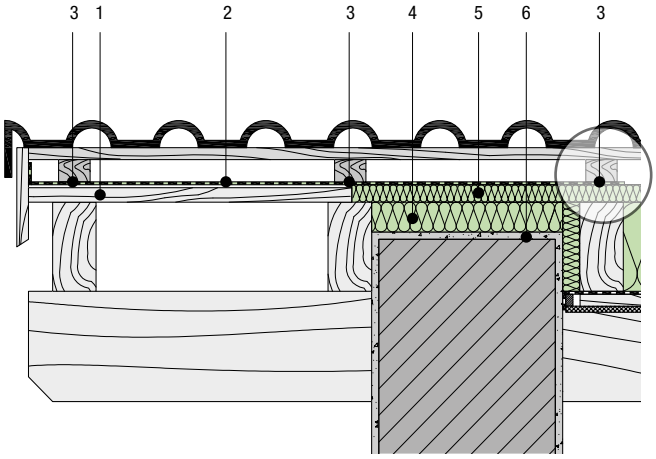
Passendes Traufdetail siehe Detail 3.1 und 3.2



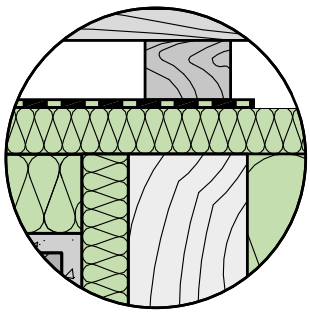
1. Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2: **PAVAFLEX ≥ 60 mm**
2. Mörtelabgleich
3. Zwischensparrendämmung: **PAVAFLEX** flexibler Holzfaserdämmstoff
4. Unterdeckplatte: **ISOLAIR 22 mm**
5. Ortgangschalung 19 mm
6. Abklebung mit Klebeband: **PAVATAPE 150**
7. Unterdeckplatte: **ISOLAIR 40 mm**
8. Dampfbremsbahn: **PAVATEX DB 3.5**
9. Unterkonstruktion / Holzschalung

Detail 3.7
Ortgang mit ungedämmten Dachüberstand

Für diese Ausführung sind mind. zwei Flugsparren erforderlich, um die Ortgangschalung aufzulegen.
Auf der Schalung wird eine diffusionsoffene Unterdeckbahn verlegt, die überlappend auf die beliebig dicke ISOLAIR Unterdeckung geführt und dort durch die erste Konterlatte auf der Unterdeckplatte fixiert wird.



Fixierung der Unterdeckbahn PAVATEX ADB durch die erste Konterlatte auf der ISOLAIR Unterdeckplatte

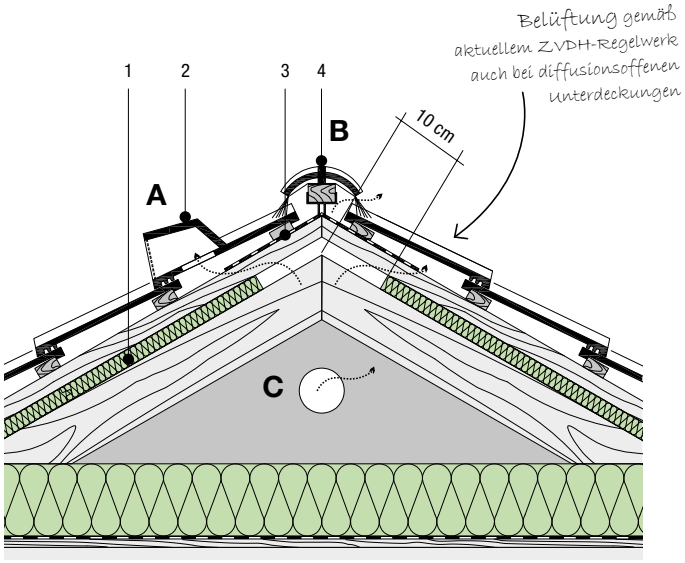


1. Ortgangschalung
2. Unterdeckbahn diffusionsoffen: **PAVATEX ADB**
3. Nageldichtband: **PAVAFIX SN Band**
4. Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2 **PAVAFLEX** ≥ 60 mm
5. Unterdeckplatte: **ISOLAIR 22mm**
6. Mörtelabgleich

Firstdetail - ungedämmter Spitzboden

Detail 3.8
First mit ungedämmtem Spitzboden

Gemäß aktuellem ZVDH-Regelwerk sind auch bei diffusionsoffenen Unterdeckungen die unbeheizten Dachräume über der gedämmten obersten Geschossdecke wirksam zu belüften.
Dies erfolgt durch eine 10 cm kürzere zugeschnittene ISOLAIR Unterdeckplatte am First, die dann mit einer diffusionsoffenen Unterdeckbahn (PAVATEX-ADB Abdeckbahn) oberhalb der Konterlattung überlappend abgedeckt wird, sowie durch Lüfterziegel bzw. Lüftersteine (Variante A) oder Lüfterfirst (Variante B). Noch wirkungsvoller sind insektendichte Öffnungen in den gegenüberliegenden Giebelwänden, die eine Querlüftung ermöglichen (Variante C).

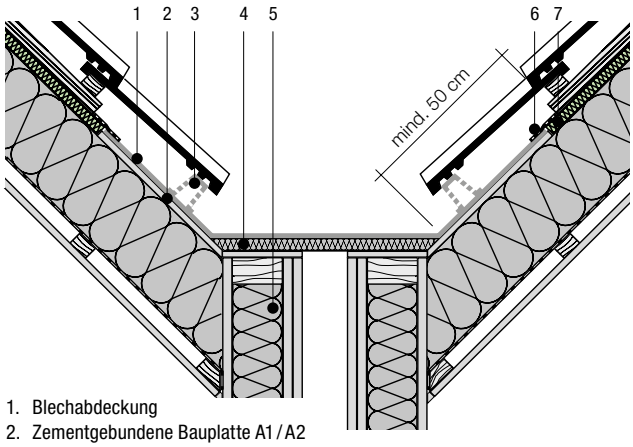


1. Unterdeckplatte: **ISOLAIR**
2. Lüfterziegel
3. Unterdeckbahn: **PAVATEX ADB Abdeckbahn**
4. Lüfterfirst

Dachgraben - Gebäudeabschlusswand

Detail 3.9
Dachgraben über Gebäudeabschlusswand

Bei giebelständig aneinandergereihten Gebäuden kommt vor allem dem Brandschutz im Bereich des Dachgrabens besondere Bedeutung zu. Durch die Unterdeckung darf keine Brandweiterleitung erfolgen. Daher muss die Unterdeckplatte in einer Breite von beidseitig mind. 50 cm z. B. durch einen nicht brennbaren Baustoff, z. B. eine zementgebundene Bauplatte mit Blechabdeckung, ersetzt werden. Dämmschichten zur oberen Abdeckung der Gebäudeabschlusswände – hier eine Variante F 30-B / F 90-B + F 90-B / F 30-B müssen ebenfalls nicht brennbar sein. Dachlatten werden durch Metallprofile ersetzt. Die Dachkonstruktion muss mind. der Feuerwiderstandsklasse F 30-B entsprechen.

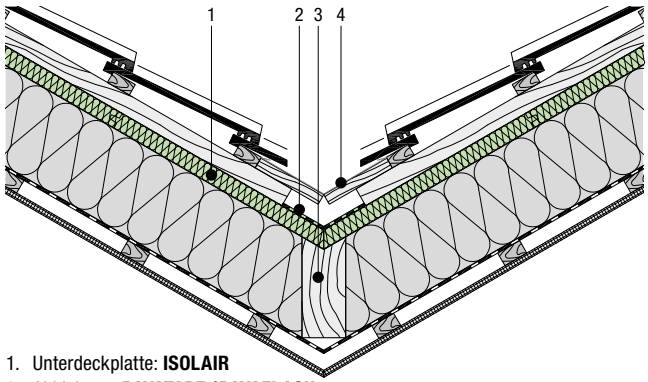


1. Blechabdeckung
2. Zementgebundene Bauplatte A1 / A2
3. Metall-Lüftungsprofil
4. Dämmschicht A1 / A2
5. Gebäudeabschlusswand
6. Abklebung: **PAVATAPE / PAVAFLASH**
7. Unterdeckplatte: **ISOLAIR**

Kehle

Detail 3.10
Überdeckte Metallkehle

Als Alternative zu dem hier gezeigten Kehlblech kommen häufig auch farbig beschichtete Materialien zum Einsatz, die speziell auf das Eindeckungsmaterial abgestimmt sind. Die Verlegung des Bleches erfolgt auf Schalung oder Lattung mit höchstens 13 cm Lattenabstand. Neben überdeckten Kehlen kommen z.B. bei Biberschwanz- und Schieferdeckungen auch "eingebundene Kehlen" zur Ausführung. Die Mindestneigung des Kehlsparrens ist je nach Ausführungsart zu berücksichtigen. Bei überdeckten Metallkehlen beträgt sie beispielsweise 10°, bei eingebundenen Biberkehlen 26°.



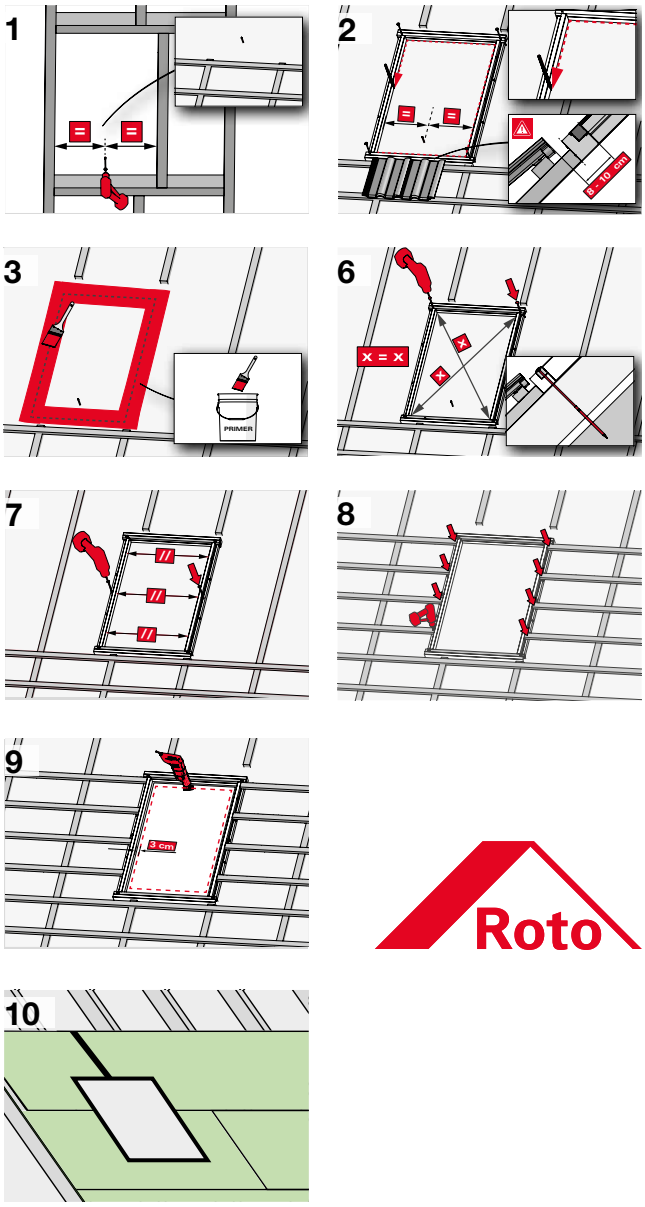
1. Unterdeckplatte: **ISOLAIR**
2. Abklebung: **PAVATAPE / PAVAFLASH**
3. Kehlsparren
4. Kehlblech auf Holzschalung

Anschluss Dachfenster an ISOLAIR Unterdeckplatten

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie den Montage-, Dämm- und Anschlussrahmen (MDA) auf einem Dach mit PAVATEX Unterdeckplatte montieren. Voraussetzung dafür ist, dass der MDA entsprechend ROTO-Einbauanleitung zusammengebaut wurde. Außerdem müssen die Konterlatten und die Traglatten unterhalb des MDA bereits montiert sein.

ROTO Dachfenster (Neubau)

1. Schrauben Sie in der Mitte des Sparrenwechsels eine Schraube von innen nach außen.
   Hinweis: Die Schraube dient zur Positionierung des MDA auf dem Dach.
2. Zeichnen Sie außen die Montageposition des MDA an. Beachten Sie dazu die folgenden Teilschritte.
   a) Legen Sie den MDA mittig zur Schraube auf das Dach.
   Hinweis: Der Abstand zwischen der Oberkante der Ziegel und der Oberkante des unteren Montagerahmens des MDA muss später 8 bis 10 cm groß sein.
   b) Zeichnen Sie innen am MDA die Montageposition des MDA an.
   c) Entfernen Sie den MDA wieder und kleben Sie auf die Unterseite des MDA das mitgelieferte Klebeband oder das PAVATAPE 12.
3. Bestreichen Sie die ISOLAIR Unterdeckplatte um die Markierung herum mit PAVAPRIM.
4. Entfernen Sie die Schutzfolie des Klebebandes an der Unterseite des MDA.
5. Legen Sie den MDA mittig zur Schraube auf das Dach.
6. Richten Sie die Diagonalen des MDA gleichmäßig aus.
7. Schrauben Sie den MDA an den Ecken und seitlich in der Mitte mit passenden Schrauben fest.
   Hinweis: Achten Sie darauf, dass die Schrauben in die Sparren geschraubt sind, so dass der MDA richtig hält.
8. Latten Sie das Dach entsprechend der Abbildung ein. Schrauben Sie bei Bedarf eine weitere Latte mit einem Abstand von 10 - 12 cm zur oberen Setzlatte fest, auf der später das obere Eindeckrahmenblech aufgelegt wird.
9. Sägen Sie die Einbauöffnung für das Dachfenster aus. Beachten Sie dazu die folgenden Teilschritte
   a) Legen Sie ringsrum die mit dem Dachfenster mitgelieferten Wärmedämmblöcke in den MDA.
   b) Zeichnen Sie innerhalb der Wärmedämmblöcke die auszusägende Einbauöffnung an.
   c) Nehmen Sie die Wärmedämmblöcke wieder heraus.
   d) Sägen Sie die Einbauöffnung aus.
10. Befindet sich direkt über dem Dachflächenfenster ein Vertikalstoß, muß dieser mit PAVATEX-Dichtprodukten abgeklebt werden.



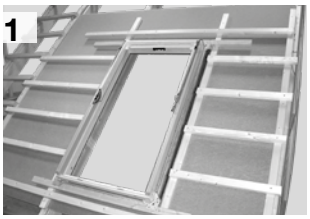
Die Fertigstellung der Dachfenstermontage erfolgt entsprechend den Vorgaben der Firma Roto. Einbauanleitung direkt unter https://www.roto-extra.com/de/downloads.html

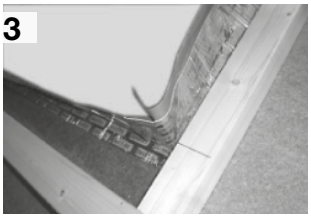
Einbauanleitung als Youtube-Video

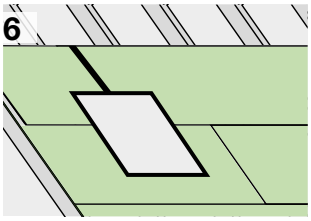
VELUX Dachwohnfenster (Neubau)

1. Auswechslung bzw. Konter-, Hilfslattenanordnung:
   Seitliche Fensterbreite + 6 cm, Fensterhöhe + 4,5 cm herstellen. Dabei umlaufend 2-3 cm der ISOLAIR als Auflagefläche für die Verklebung stehen lassen.
2. Abklebemaßnahmen:
   Aufbringen Voranstrich: PAVAPRIM (Ablüftzeit ca. 15-30 min) oder PAVACOLL 310/600 (offene Zeit 7 min bei 20° C und 65% F). PAVATAPE 75/150/300 Klebeband oben und unten mittig sowie seitlich 3 cm auf die vorbehandelten ISOLAIR-Unterdeckplatten überlappend kleben. Klebeband mit Anpressrolle andrücken. In den Ecken das Klebeband zum Hochführen an dem Dämmrahmen einschneiden. Klebeband an allen Seiten über die Traglatte hochklappen.
3. Einbau des Dämm- und Anschluss-Set:
   Den Dämmrahmen in die Aussparung einsetzen und mit dem PAVATAPE 75/150/300 verkleben. Dabei auf gute Anpressung, besonders in den Ecken, achten. VELUX-Dachfenster in den BDX Dämmrahmen setzen und gemäß Einbauanleitung ausrichten und fixieren. Umlaufende Abklebung des Dämmrahmens bis an den Blendrahmen des Dachfensters weiterführen.
4. Einbau der VELUX-Schürze:
   Die dem Dämm- und Anschluss-Set BDX beiliegende Schürze um das Fenster legen u. gemäß Einbauanleitung rund um das Fenster fixieren.
5. Einbau des Wasserabweisers:
   Die dem Dämm- und Anschluss-Set BDX beiliegende Wasserableitrinne mit doppelseitigem Klebeband auf der Unterdeckplatte befestigen. Klebefläche oberhalb des Wasserabweisers mit PAVAPRIM oder PAVACOLL 310/600 behandeln. Wasserabweiser mit PAVATAPE 75/150/300 abkleben. Bei fachgerechtem Einbau gemäß Einbauanleitung leistet die Firma VELUX 10 Jahre Garantie für alle original VELUX-Fenster (ausgenommen Elektrokomponenten und vormontierte Sonnenschutzprodukte), beginnend am Tage der Auslieferung an den ersten Endabnehmer.
6. Befindet sich direkt über dem Dachflächenfenster ein Vertikalstoß, muß dieser mit PAVATEX-Dichtprodukten abgeklebt werden.

Die Fertigstellung der Dachfenstermontage erfolgt entsprechend den Vorgaben der Firma VELUX.







Die ISOLAIR-Unterdeckplatten sind im unmittelbaren Bereich einer darunter befindlichen, tragenden Konstruktion (z.B. Sparren oder Schalung) trittsicher. Die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft bezüglich der Arbeitssicherheit und Absturzsicherung sind unbedingt zu beachten. Grundsätzlich sind Unterdeckungen aus Holzweichfaser-Dämmplatten nach Berufsgenossenschaft und ZVDH nicht begehbar. Vor allem im Bereich über Hohlräumen, ohne darunter befindlicher, tragender Konstruktion, besteht Durchsturzgefahr.“!

Anwendung / Verarbeitung

Bei einer Aufsparrendämmung wird die Dämmung vollflächig über den Dachsparren verlegt. So einfach erhalten Sie die qualitativ hochwertigste Dämmung für Ihr Dach. Durch die homogene Dämmschicht über dem Sparren, werden Wärmebrücken vermieden und ihr Dach erhält einen lückenlosen Wärme-, Hitze- und Schallschutz ohne Schwachstellen.

Hagelschutz mit geprüfter Regendichtheit: Prüfung bestätigt die hervorragenden Eigenschaften der ISOLAIR. Extreme Niederschlagsmengen werden sogar nach Hagelschlag zuverlässig abgeleitet.

Verarbeitungshinweise

Regeldachneigung lt. ZVDH-Regelwerk

ISOLAIR Unterdeckplatten – Anwendung bis zu einer Unterschreitung der Regeldachneigung der Dacheindeckung von max. 8° (siehe Merkblatt im ZVDH-Regelwerk). Bei Dachneigungen zwischen 10° und 13° ist eine Fugenverklebung mit PAVACOLL 310/600 auszuführen. Verklebung von Anschlüssen und Durchdringungen mit PAVATAPE 75/150. Anwendung der PAVATEX ADB in den Klassen 3, 4 und 5 gem. ZVDH-Regelwerke bis zu einer Unterschreitung der Regeldachneigung der Dacheindeckung von max. 8° (siehe Merkblatt im ZVDH-Regelwerk). Bei Anwendung in Klasse 3 ist das Nageldichtmaterial PAVAFIX SN BAND erforderlich (siehe Seite 24). Die produktspezifische Mindestdachneigung von 10° für die Verlegung der PAVATEX ADB bei Dachdeckung mit Dachziegeln/-steinen ist zu beachten.

> **!** ISOLAIR-Unterdeckplatten dürfen nicht mit frischen, unfixierten Holzschutzsalzen (z.B. an Konterlatten) in Kontakt kommen, da das darin enthaltene Netzmittel die Wasserundurchlässigkeit der Platten beeinträchtigt. Mehr hierzu auf Seite 14.

Unterdeckung aus Holzfaserdämmplatten

Bei ISOLAIR Unterdeckplatten bis 80 mm können sowohl die Platten, als auch die Plattenabschnitte beidseitig verwendet werden; ab 100 mm muss die kantenprofilierte Seite außen sein *(Abb.12)*. Bei Arbeitsunterbrechungen ist die Dachfläche gegen Witterungseinflüsse zu schützen, solange die Unterdeckung noch nicht komplett fertiggestellt ist (Vgl. S. 12: Ableitung von Tagwasser).

- ***Diffusionsoffene, aber gleichzeitig luft- und winddichte Dachkonstruktionen***
- ***Überdurchschnittlicher Schallschutz durch die poröse Plattenstruktur***
- ***Feuerwiderstandsklasse REI 45* mit nur 18 mm dicker Holzschalung***
- ***Nachhaltigkeit, Ökologie und hohe Wärmespeicherfähigkeit***
- ***Bis zu 3 Monate frei bewitterbar***

** Der geprüfte Wert dient als Orientierungswert: Tatsächlich geprüft wurde mit Nassfaserplatten.*

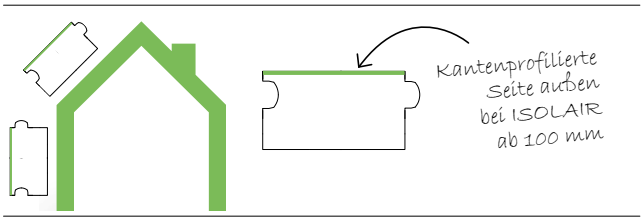


Abb.12 Profilierung ISOLAIR ab 100 mm

Systemkomponenten

	PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte	PAVATEX Dichtsysteme – Bahnen	PAVATEX Dichtsysteme – Kleber/Bänder
Scannen und wichtigste Daten der Dämm- und Dichtprodukte von PAVATEX erhalten!	• ISOLAIR • PAVATHERM Technische Daten Seite 16	• PAVATEX ADB • PAVATEX DSB 2	• Untergrundvorbehandlung • Kleber • Bänder

Um eine hochwertige, mangelfreie und sichere Verarbeitung der PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte zu gewährleisten, müssen die "Allgemeinen Hinweise" zum Transport, zur Lagerung und Verarbeitung auf Seite 14 beachtet werden.

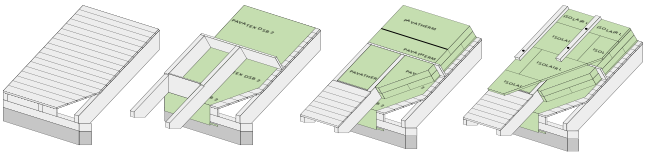


Abb.13 Verlegeprinzip Aufsaprrendämmung - schematische Darstellung

- PAVATEX DSB 2 Dachschalungsbahn, mit Überlappung auf der Holzschalung oder Holzwerkstoffplatten verlegen und befestigen. Die Verklebungen der Längsstösse erfolgt mit den wechselseitig integrierten Selbstklebestreifen.
- Die Abklebung der Querstösse erfolgt mit PAVAFIX 60. Die Abklebung von Anschlüssen und Durchdringungen erfolgt mit den PAVATEX-Dichtprodukten.
- Wird die DSB 2 als Witterungsschutz eingesetzt, so ist beim Aufbringen einer provisorischen Befestigungslatte eine Nageldichtung (PAVAFIX SN BAND) zu verwenden. Die dadurch verursachten Verletzungen der Bahn sind nachträglich luftdicht abzudichten.
- DSB 2 ist bei mechanischer Sicherung 4 Wochen frei bewitterbar. Bahnen müssen zugfrei und überlappend angeschlossen werden.
- Aufschieblinge ermöglichen die durchgängige Verlegung der Dachschalungsbahn. Der Dachüberstand wirkt dadurch optisch schlanker.
- Zwischen die Aufschieblinge PAVAFLEX oder PAVATHERM-Platten einpassen. In der Fläche erfolgt die Verlegung fugendicht und im Verband. Bei mehrlagigen Dämmschichten auf einen Fugenversatz der Lagen achten.
- Die Vordachschalung wird oberkantenbündig auf den ausgeklinkten Aufschieblingen verlegt.
- An der Traufe beginnend, Verlegung der ISOLAIR Unterdeckplatten mit versetzten Fugen zur ersten Dämmstofflage. Während der Montage sind die ISOLAIR-Platten durch provisorische Befestigung gegen Abgleiten zu sichern.
- Nach dem Abkleben (PAVATAPE 150 oder alternativ mit PAVATEX ADB Abdeckbahn) von First, Kehlen und Graten erfolgt die schub- und sogsichere Befestigung der Konterlatten gemäß Typenstatik der Befestigungsmittelhersteller (z.B. Spax, Heco, Würth).

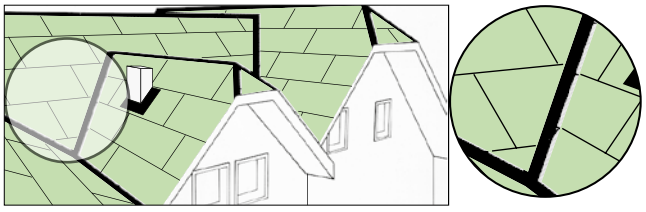


Abb.14 Senkrecht verlaufende Plattenstöße dürfen nicht in Kehlen münden.

- Bei Kehlen beachten, dass die senkrecht verlaufenden Plattenstöße immer auf einen unteren waagerechten Plattenstoß treffen und nicht in eine Kehle münden (mind. 10 cm waagrechte Fugenstoßlänge). Dadurch wird ein kapillarer Feuchtetransport unter die Kehlenabklebung verhindert (Abb.14).
- Bei der Verlegung von ISOLAIR Unterdeckplatten sind bei ungünstigen positionierten Vertikalfugen zusätzliche Abklebemaßnahmen auszuführen.
- Vertikalstöße über Durchdringungen müssen abgeklebt werden.
- Vertikalstöße, die unter die Abklebung der Kehle führen, müssen über die gesamte Länge mit PAVATAPE 75 oder PAVACOLL abgeklebt werden.

Kontrollierte Abführung von anfallendem Wasser
ist bereits während der Bauphase (nach Aufbringen der Unterdeckplatten) zu beachten. Siehe Allgemeine Hinweise Seite 12

Unterdeckbahn PAVATEX ADB

Verarbeitung wie zuvor, jedoch anstatt der ISOLAIR Unterdeckplatten wird hier die diffusionsoffene Unterdeckbahn mit wechselseitig integriertem Selbstklebestreifen verwendet.

Die PAVATEX-Unterdeckplatten sind im unmittelbaren Bereich einer darunter befindlichen, tragenden Konstruktion (z.B. Sparren oder Schalung) trittsicher. Die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft bezüglich der Arbeitssicherheit und Absturzsicherung sind unbedingt zu beachten. Grundsätzlich sind Unterdeckungen aus Holzweichfaser-Dämmplatten nach Berufsgenossenschaft und ZVDH nicht begehbar. Vor allem im Bereich über Hohlräumen ohne darunter befindlicher, tragender Konstruktion besteht Durchsturzgefahr!

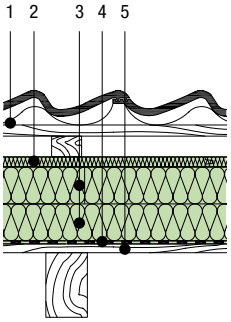
Konstruktionsbeispiele

Die dargestellten Konstruktionsaufbauten sind eine Hilfestellung und ersetzen nicht die individuelle Detailplanung. In der Eigenverantwortung des jeweiligen Planers liegt die Prüfung dieses Konstruktionsvorschlags auf Vollständigkeit, Anwendbarkeit und die Übereinstimmung mit dem aktuellen Stand der Technik.

Schall-, Brand- und Holzschutz
Bei Anforderungen an Schall- u. Brandschutz sind die Prüfzeugnisse bzw. Klassifizierungsberichte zu beachten. Anforderungen an den Holzschutz entsprechend DIN 68800 beachten.

Systemaufbau H2.100-A

Konstruktion 4.1: Aufsparrendämmung mit Unterdeckung



1 Dacheindeckung Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2 Unterdeckung ISOLAIR
3 Dämmung PAVATHERM
4 Dachschalungsbahn PAVATEX DSB 2
5 Tragkonstruktion Sparren mit Sichtschalung

Wussten Sie schon?

Entsorgung: Überzeugend einfach
Wir stellen nicht nur Platten für Sie her, sondern kümmern uns auch um die Entsorgung von Plattenabfällen. Jetzt testen unter https://www.pavatex.de/service/recycling/

Bauphysikalische Kennwerte

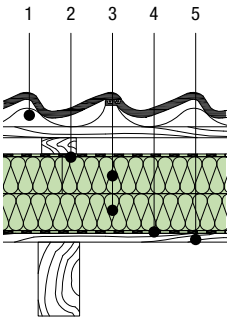
KfW förderfähige Konstruktionen

Holzfaserdämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm]		Aufsparrendämmung PAVATHERM Dämmplatten [mm]											
		140		160		180		200		220		240	
		U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR	22	0,242	11,4	0,216	12,5	0,195	13,7	0,177	14,8	0,163	15,9	0,151	17,1
	35	0,220	12,5	0,198	13,4	0,180	14,5	0,165	15,6	0,153	16,7	0,142	17,9
22-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung	40	0,215	12,9	0,194	13,8	0,177	14,9	0,162	16,0	0,150	17,1	0,140	18,2
	52	0,203	13,7	0,185	14,7	0,169	15,8	0,156	16,9	0,145	18,0	0,135	19,1
	60	0,196	14,3	0,179	15,3	0,164	16,4	0,152	17,5	0,141	18,6	0,132	19,7
	80	0,181	15,8	0,166	16,7	0,153	17,8	0,142	18,9	0,133	20,1	0,125	21,2
	100	0,164	16,4	0,151	17,3	0,141	18,4	0,131	10,5	0,123	20,6	0,116	21,7
	120	0,152	17,6	0,141	18,5	0,132	19,6	0,124	20,7	0,117	21,9	0,110	23,0
	140	0,142	18,8	0,133	19,8	0,124	20,9	0,117	22,0	0,111	23,1	0,105	24,2

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner. Die Statik und die aktuellen Schraubenlängen sind mit den Herstellern wie z.B. SPAX, WÜRTH und HECO abzuklären.

Systemaufbau H2.101-A

Konstruktion 4.3: Aufsparrendämmung mit Unterdeckbahn



1	Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung mit PAVAFIX SN Nageldichtband
2	Unterdeckbahn	PAVATEX ADB
3	Dämmung	PAVATHERM
4	Dampfbremsbahn	PAVATEX DSB 2
5	Tragkonstruktion	Sparren mit Sichtschalung

Wussten Sie schon?

Bei Anforderungen an Schall- u. Brandschutz sind die Prüfzeugnisse bzw. Klassifizierungsberichte und bei Anforderungen an den Holzschutz entsprechend die DIN 68800 zu beachten.

Bauphysikalische Kennwerte

KfW förderfähige Konstruktionen

Unterdeckbahn	Aufsparrendämmung PAVATHERM Dämmplatten [mm]											
	180		200		220		240		260		280	
	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]
PAVATEX ADB	0,209	12,3	0,189	13,4	0,173	14,5	0,159	15,6	0,147	16,7	0,137	17,8

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner. Die Statik und die aktuellen Schraubenlängen sind mit den Herstellern wie z.B. SPAX, WÜRTH und HECO abzuklären.

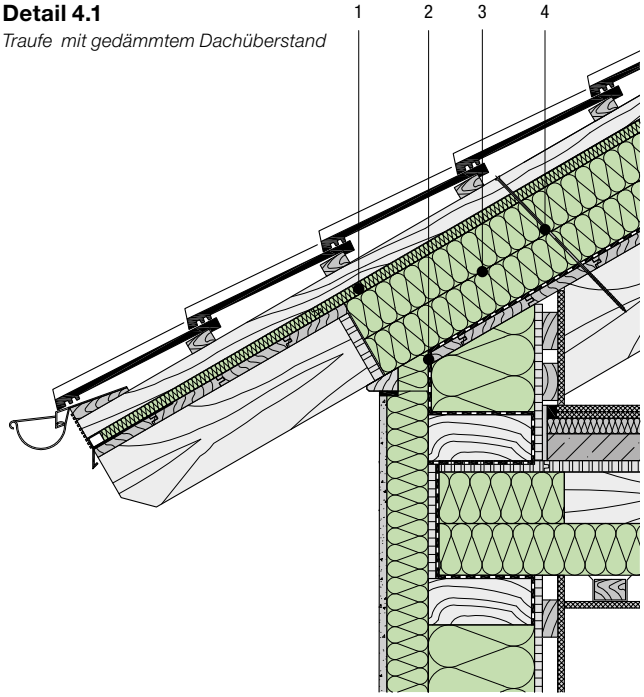
Details

Ortgang und Traufe

Die sicherste Lösung bei Dächern mit Dachüberstand besteht darin, die Unterdeckung bis zum Dachrand zu verlegen und dort mit einem Tropfblech abzuschließen. Die Vordachschalung wird zu diesem Zweck in den ausgeklinkten Sparren oberkantenbündig versenkt, alternativ erfolgt eine Aufdoppelung des Sparrens. So kann durch die Eindeckung eingedrungenes Wasser ungehindert ablaufen (Detail 4.1).

Für die Ausführung beim ungedämmten Dachüberstand sind mind. zwei Flugsparren erforderlich, um die Ortgangschalung aufzulegen. Auf der Schalung wird eine diffusionsoffene Unterdeckbahn verlegt, die überlappend auf die beliebig dicke ISOLAIR Unterdeckung geführt wird und dort durch die erste Konterlatte auf der PAVATEX-Unterdeckplatte fixiert wird.

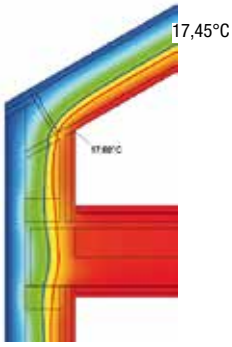
Detail 4.1
Traufe mit gedämmtem Dachüberstand



1. Unterdeckung: **ISOLAIR**
2. Dachschalungsbahn: **PAVATEX DSB 2**
3. Dämmung: **PAVATHERM**
4. Verschraubung gem. Typenstatik

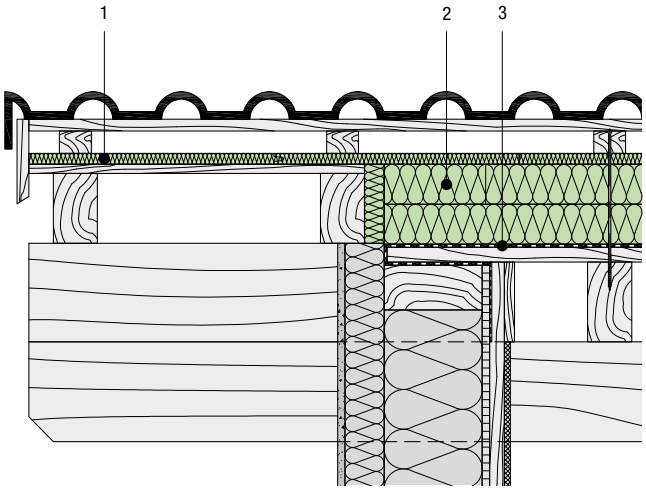
Wärmebrückennachweis*
am Beispiel

22 mm ISOLAIR
160 mm PAVATHERM
U_m-Wert 0,212 W/(m²K)
Ψ –0,002 W/(mK)



** siehe auch Wärmebrückenkatalog Bauteil 1.1.3.1.1*

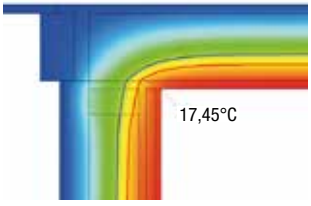
Detail 4.2
Ortgang mit gedämmtem Dachüberstand



1. Unterdeckung: **ISOLAIR**
2. Dämmung: **PAVATHERM**
3. Dachschalungsbahn: **PAVATEX DSB 2**

Wärmebrückennachweis*
am Beispiel

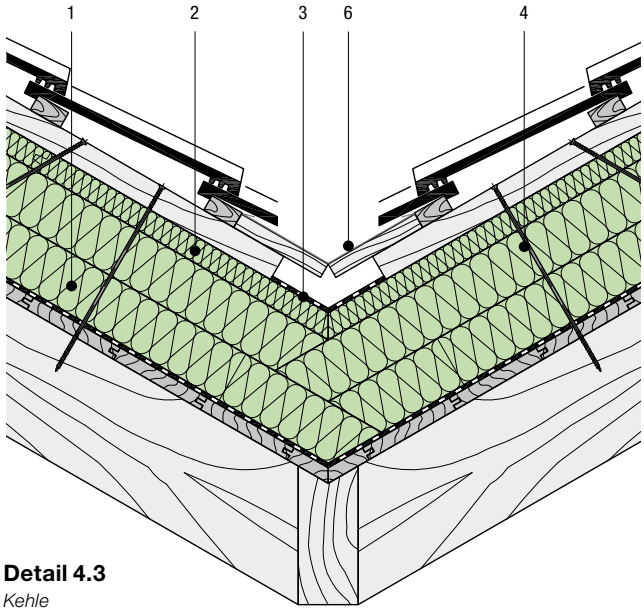
22 mm ISOLAIR
160 mm PAVATHERM
U_m-Wert 0,212 W/(m²K)
Ψ -0,045 W/(mK)



** siehe auch Wärmebrückenkatalog Bauteil 1.1.3.1.2*

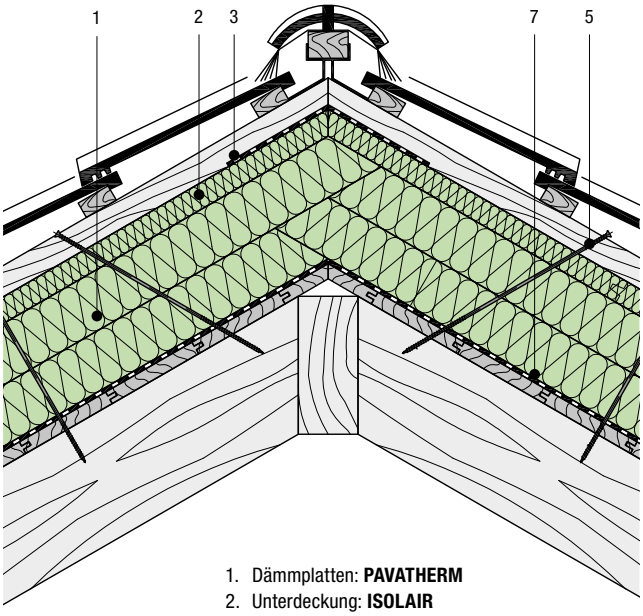
First und Kehle

Bei Dachlandschaften mit Kehlen ist zu beachten, dass die senkrecht verlaufenden Plattenstöße immer auf einen unteren waagerechten Plattenstoß treffen und nicht in eine Kehle münden. Dadurch wird ein kapillarer Feuchtetransport unter die Kehlenabklebung verhindert. Dies gilt sowohl für Dächer mit Aufsparren- als auch mit Zwischensparrendämmung.



Detail 4.3
Kehle

Detail 4.4
First

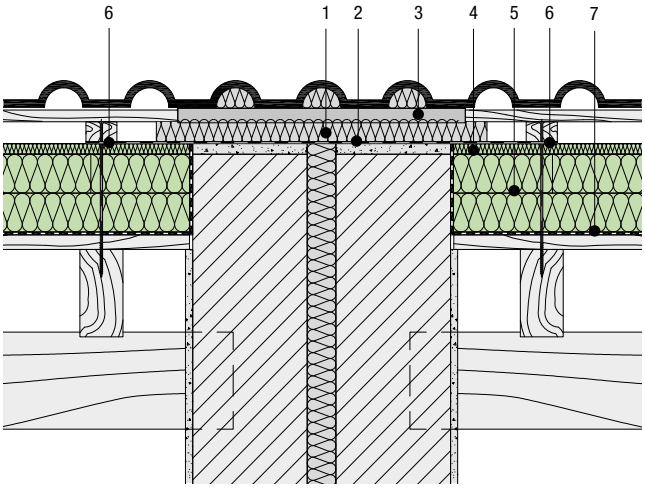


1. Dämmplatten: **PAVATHERM**
2. Unterdeckung: **ISOLAIR**
3. Abklebung: **PAVATAPE** alternativ mit **PAVATEX ADB** Abdeckbahn
4. Sogsicherung
5. Verschraubung gemäß Typenstatik
6. Kehlblech auf Holzschalung
7. Dachschalungsbahn: **PAVATEX DSB 2**

Gebäudeabschlusswände

als Brandwandersatzwand bei Gebäuden der Gebäudeklasse 1 bis 3 (MBO §30)
Kein brennbarer Baustoff, z.B. Dachlatten, Unterdeckplatten usw. darf die Gebäudeabschlusswände überbrücken. Notwendige Dachlatten können durch Metallprofile ersetzt werden.

Hohlräume zwischen Wand und Dacheindeckung sind mit unbrennbaren Baustoffen vollständig zu füllen (Steinwolle, Schmelzpunkt ≥1000°). Verbleibende Restquerschnitte im Bereich von einbindenden Bauteilen, z.B. Pfettenauflager im Mauerwerk, müssen feuerbeständig bleiben.



Detail 4.5
Gebäudeabschlusswand

1. Nicht brennbarer Baustoff A1
2. Abdeckbahn: **PAVATEX ADB**
3. Metallprofil
4. Unterdeckung: **ISOLAIR**
5. Dämmplatte: **PAVATHERM**
6. Abdichtung von Schicht 2. **(PAVATEX ADB)**
   - Perforation der Bahn (durch Schraube) mit **PAVAFIX SN BAND**
   - Bahnenrand mit **PAVATAPE** oder **PAVACOLL**
7. Dachschalungsbahn: **PAVATEX DSB 2**

Schallschutz
Dächer jeweils $R_{w,P}$ bis 51 dB geprüft
Flankendämmung $D_{n,f,w}$ > 68 dB
(gem. Forschungsvorhaben der DGfH)

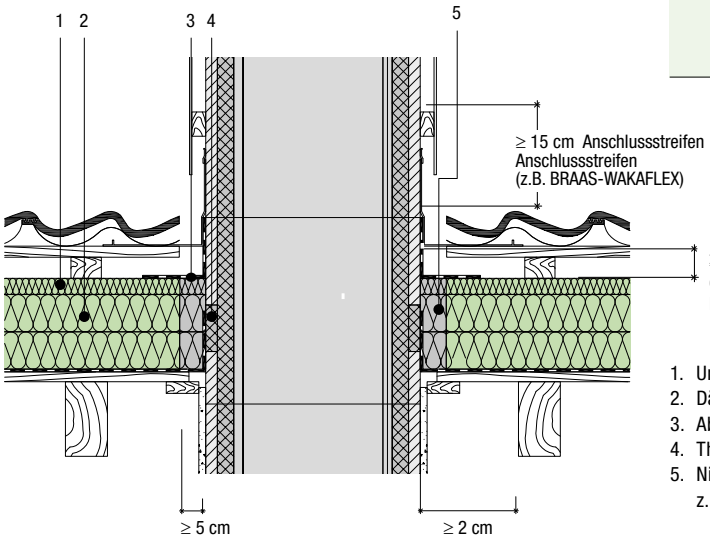
Die Statik für die entsprechenden Befestigungsmittel sind mit den Herstellern wie z.B. BeA, ITW, SPAX, WÜRTH oder HECO abzuklären.

Schornsteindurchführung

Für den sorgfältigen handwerklichen Anschluss von Durchdringungen aller Art steht heute eine Vielzahl von Zubehör zur Verfügung, das optimal auf das jeweilige Eindeckungsmaterial abgestimmt ist. Neben Dichtmanschetten für Rohrdurchführungen kommt bei der hier gezeigten Schornsteindurchführung ein spezieller Thermo-Trennstein zur Minimierung der Wärmebrücke in Verbindung mit einem Thermo-Dichtset, bestehend aus einer innenseitigen, luftdicht angeschlossenen Dampfbremse sowie einer außenseitigen Unterspannbahn, zum Einsatz (System SCHIEDEL).

Passend zur jeweiligen Eindeckung erfolgt der außenseitige Anschluss an den Kaminkopf mit entsprechenden Anschlussstreifen und zugehöriger Leiste (z.B. BRAAS-Wakaflex). Dieser Anschlussstreifen ist allseitig > 15 cm über OK Dacheindeckung hochzuführen. Die Anschlussverklebung der Unterdeckplatten mit dem Butylkautschukband PAVATAPE 150 / 300 und zugehörigem Folienanschluss an den Kamin ist ≥ 5 cm über OK PAVATEX-Unterdeckplatten hochzuführen.

Detail 4.6
Schornsteindurchführung



1. Unterdeckung: **ISOLAIR**
2. Dämmung: **PAVATHERM**
3. Abklebung: **PAVATAPE**
4. Thermo-Trennstein
5. Nicht brennbarer Baustoff
   z.B. Steinwolle Schmelzpunkt ≥ 1000°

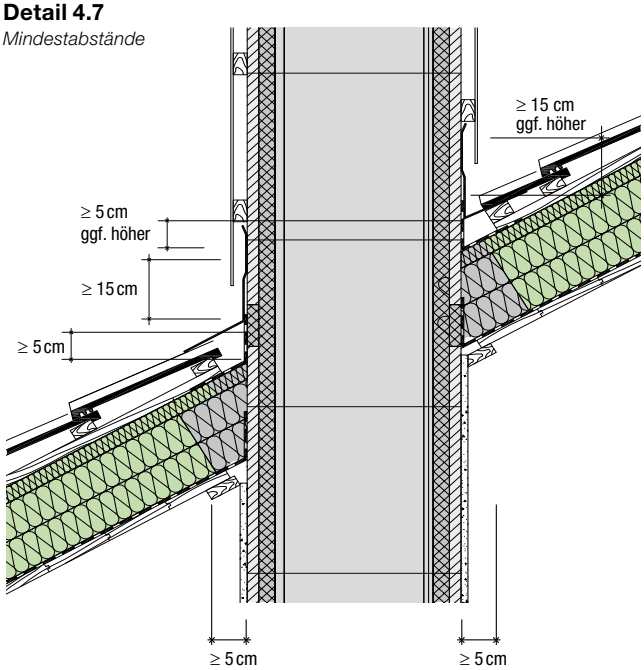
Länderspezifische Feuerungsverordnung
ist zusätzlich zu beachten (insbesondere in Bayern weichen derzeit die Anforderungen von der Muster-Feuerungsverordnung ab). Bei der Planung der Schornsteindurchführung ist der zuständige Bezirksschornsteinfeger einzubeziehen.

Abstände von brennbaren Baustoffen zu Schornsteinen
Die erforderlichen Mindestabstände sind in der „Muster-Feuerungsverordnung" festgelegt.

- Holzbalken und -sparren > 2 cm
- Brennbare Dämmstoffe / sonstige brennbare Bauteile > 5 cm.
- Für Bauteile mit geringer Fläche (z.B. Fußleisten, Dachlatten) gelten keine Mindestabstände, sofern die Ableitung der Wärme aus diesen Bauteilen nicht durch Wärmedämmung behindert wird (Mindestabstände gelten für den Fall der Hinterlüftung).

Werden Hohlräume, die sich durch den Abstand brennbarer Dämmstoffe zum Schornstein ergeben, verschlossen, so müssen dafür nicht brennbare Baustoffe mit geringer Wärmeleitfähigkeit verwendet werden (in den Zeichnungen als grau hinterlegte Dämmstoffschraffur dargestellt).
An den Bauteilen aus brennbaren Baustoffen dürfen dabei keine höheren Temperaturen als 85 °C bei Nennleistung bzw. 100 °C im Falle eines Rußbrandes im Schornstein auftreten.

Detail 4.7
Mindestabstände



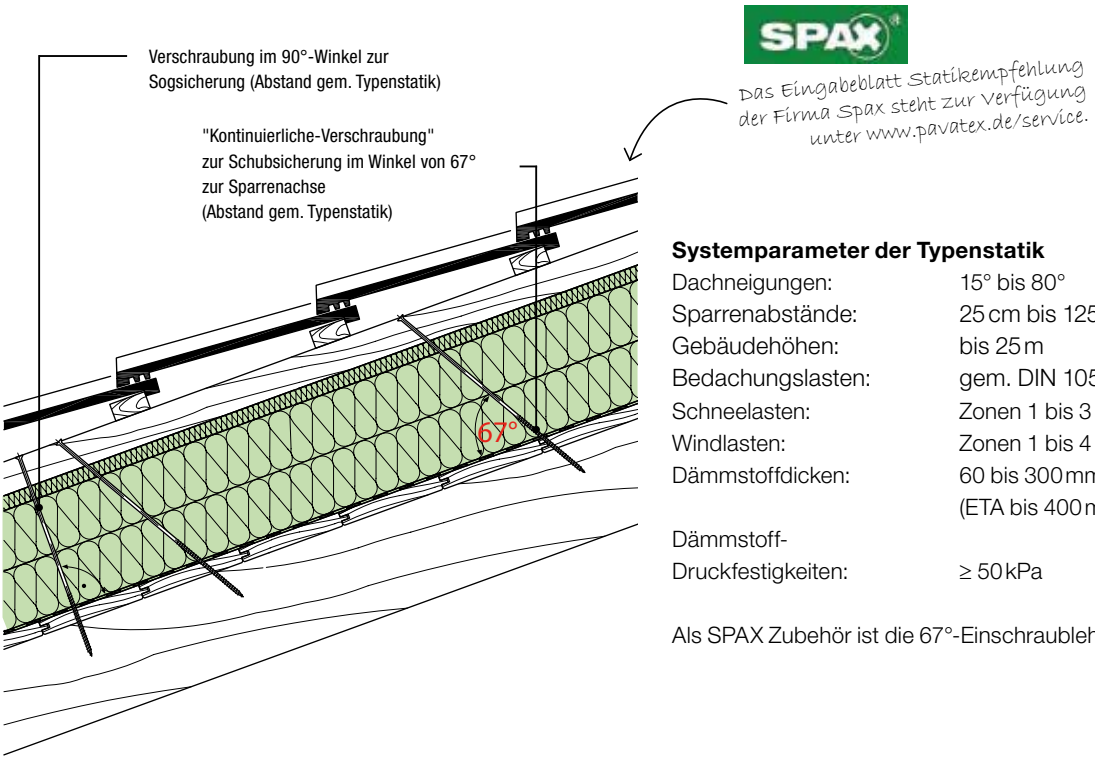
Befestigungstechnik

Die Druckfestigkeit des Dämmstoffes entscheidet über die Auswahl des richtigen Befestigungsmittels. Aufsparrendämmsysteme sind vielfältigen Belastungen ausgesetzt. Neben dem Eigengewicht wirken auch Lasten aus der Dacheindeckung und gegebenenfalls auch Schneelasten als Schubkräfte auf das System. Windkräfte wirken als Soglasten auf die Konstruktion. Mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln können diese Belastungen sicher in das Tragwerk abgeleitet werden.

Unten finden Sie Hersteller von bauaufsichtlich zugelassenen Schrauben, die mit Ihren kostenlosen, objektbezogenen Statikempfehlungen eine wertvolle Hilfe für eine professionelle und sichere Befestigung unserer PAVATEX-Aufsparrendämmung darstellen.

Verarbeitungshinweis: Die Befestigungsschrauben können ohne Vorbohren durch die Konterlattung, Dämmung und Schalung direkt in den Sparren geschraubt werden. Bei sehr trockenen Konterlatten empfiehlt es sich, die Konterlattung vorzubohren.

Detail 4.8
Befestigungstechnik mit Spax



Systemparameter der Typenstatik

Dachneigungen:	15° bis 80°
Sparrenabstände:	25 cm bis 125 cm
Gebäudehöhen:	bis 25 m
Bedachungslasten:	gem. DIN 1055-1
Schneelasten:	Zonen 1 bis 3
Windlasten:	Zonen 1 bis 4
Dämmstoffdicken:	60 bis 300 mm (ETA bis 400 mm)
Dämmstoff-Druckfestigkeiten:	≥ 50 kPa

Als SPAX Zubehör ist die 67°-Einschraublehre lieferbar.

BEMESSUNGSSERVICE

Hilfsmittel & Eingabeblätter für die Bemessung von Aufsparrendämmungen unter https://www.pavatex.de/service/bemessungsservice/

Dachsanierung von außen

Einfach und schnell
LDB-Dachsanierung
für berechenbare und
sichere Konstruktionen
bereits seit 2007.

Die Sanierung alter Dachkonstruktionen, verbunden mit einer Verbesserung der Wärmedämmung (energetische Ertüchtigung), ist eine ausgesprochen wirkungsvolle Maßnahme um den Werterhalt der Immobilie zu gewährleisten und attraktiven Wohnraum zu schaffen, der auch zukünftigen Anforderungen an den Komfort und Energieeinsparung entspricht. Oft ist es dabei ein wesentlicher Wunsch der Bauherren eine durchgehende Nutzung der Wohnungen zu ermöglichen und aufwendige und teure Eingriffe auf der Gebäudeinnenseite auf ein Minimum zu reduzieren.

PAVATEX bietet mit der „PAVATEX LDB-Sanierung" ein genau aufeinander abgestimmtes Sanierungssystem, das perfekt die bauphysikalischen Anforderungen erfüllt.
Seit 2007 ist diese Sanierungsvariante Stand der Technik und seit 2015 Regel der Technik. Eine LDB-Dachsanierung bietet die einfachste Möglichkeit das Dach von außen sicher zu sanieren.

- ✓ ***Dachsanierung von außen ohne Beeinträchtigung des Innenraumes***
- ✓ ***Wirtschaftliche Lösung, da vorhandener Dämmstoff in der Konstruktion verbleiben kann***
- ✓ ***Effizientes System dank einfacher und flächiger Verlegung der Luftdichtheitsbahn über dem Sparren***

Planung und Vorbereitung

Von der Luftdichtheit der inneren Beplankung hängt der Einsatz der diffusionsoffenen PAVATEX LDB 0.02 Bahn im System ab.

Bewertung der Bauteilinnenseite

1. NICHT luftdichte Innenverkleidung:
   Warme, feuchte Luft kann die gesamte Dachkonstruktion durchdringen und im Bereich des Taupunktes („kalte Seite") zu einem dauerhaft erhöhten, für die Konstruktion schädigenden Feuchtegehalt führen.
   Der Einbau der PAVATEX LDB 0.02 Bahn ist zwingend erforderlich, um das Durchströmen der Konstruktion mit warmer, feuchter Luft auf den innenliegenden, tauwasserfreien Bereich der Wärmedämmung zu beschränken ("warme Seite").
   Diese Variante stellt den von der PAVATEX-Anwendungstechnik empfohlenen Aufbau dar.
2. Luftdichte Innenverkleidung:
   Ein Durchströmen der Wärmedämmung mit warmer, feuchter Innenluft wird dauerhaft vermieden.
   Auf den Einbau der PAVATEX LDB 0.02 Bahn kann verzichtet werden. Ein „Blower-Door-Test" zur Bewertung der inneren Beplankung vor Beginn der Bauarbeiten wird empfohlen!

Bewertung der vorhandenen Wärmedämmung
Vorhandene Wärmedämmung muss trocken und funktionstauglich sein. Die dauerhafte, passgenaue, hohlraumfreie Lage im Sparrenzwischenraum muss gewährleistet sein.

Systemkomponenten

	PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte	PAVATEX Dichtsysteme – Bahnen	PAVATEX Dichtsysteme – Kleber/Bänder
Scannen und wichtigste Daten der Dämm- und Dichtprodukte von PAVATEX erhalten!	• ISOLAIR • PAVAFLEX • PAVATHERM Technische Daten Seite 16	• PAVATEX LDB 0.02 • PAVATEX ADB • PAVATEX DSB 2 • PAVATEX DB 3,5 • PAVATEX DB 28	• Untergrundvorbehandlung • Kleber • Bänder

Um eine hochwertige, mangelfreie und sichere Verarbeitung der PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte zu gewährleisten, müssen die "Allgemeinen Hinweise" zum Transport, zur Lagerung und Verarbeitung auf Seite 14 beachtet werden.

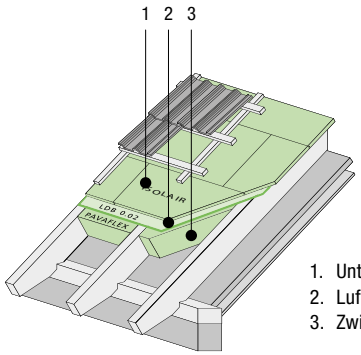
Bewertung der Konstruktion

Bei geringen Sparrenhöhen die Querschnitte ggf. durch eine Aufdopplung erhöhen, um die gewünschten Dämmdicken z.B. für KfW Förderungen, realisieren zu können. Die Tragfähigkeit der Dachkonstruktion muss gegeben sein - Statik beachten!
Die bauphysikalische Funktionstüchtigkeit muß nachgewiesen werden.

Verarbeitungshinweise

- Freibewitterbarkeit der PAVAEX LDB 0.02 bis zu 14 Tage, unter Beachtung der Verarbeitungensrichtlinien.
- Sparrenquerschnitt bis zur Oberkante hohlraumfei und setzungssicher dämmen (Volldämmung). Entsprechend dem Zustand der ggf. vorhandenen Dämmung alte Dämmung entfernen oder mit PAVAFLEX ergänzen.
- Vorhandene Belüftungsöffnungen dauerhaft verschließen. Luftströmungen im Sparrenzwischenraum verhindern.
- PAVATEX LDB 0.02 direkt oberhalb der bestehenden Sparren (Holzfeuchte (u) < 20%) flächig verlegen. Die Verklebung der Längsstößen erfolgt mit den wechselseitig integrierten Selbstklebestreifen.
- Bei Längsstößen müssen sich die Bahnen bis zur schwarzen Markierung auf der Oberseite der Bahn überlappen (gestrichelte, schwarze Linie = Überlappung 10 cm).
- Die Abklebung von Querstößen erfolgt mit einer seitlichen Mindestüberlappung von mind. 10 cm über die gesamte Breite der Bahn, parallel zum Folienrand, mit PAVATAPE 12 oder PAVAFIX 60. Auf eine saubere, trockene Folienoberfläche ist zwingend zu achten.
- Die Anschlüsse an Durchdringungen, aufsteigende und angrenzende Bauteile werden mit PAVATAPE FLEX oder PAVATAPE 150 luftdicht abgeklebt (siehe Dichtbroschüre).
- Als Behelfsdeckung ist die PAVATEX LDB 0.02 zwei Wochen frei bewitterbar. Dabei ist eine mechanische Fixierung (inkl. PAVAFIX SN Nageldichtband) erforderlich. Nach Rückbau der Fixierung müssen die entstandenen Löcher in der LDB abgeklebt werden.
- Die Verarbeitungsrichtlinien sind bei der Ausführung aller Verklebungen zu beachten.
- Montage der ISOLAIR Unterdeckplatten ("Überdämmung") in ein- oder mehrlagiger Ausführung entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien beachten.
- Bei Konstruktionen mit aufgedoppelten Sparren, ist die Luftdichtbahn PAVATEX LDB 0.02 vor der Montage der Aufdopplung ebenfalls direkt auf der Oberseite der bestehenden Sparren zu verlegen (alternativ ist die LDB nach Prüfung auch auf der Aufdopplung verlegbar.
- Im Bereich der Aufdopplung darf ausschließlich PAVAFLEX als Dämmstoff verarbeitet werden.
- Die Verklebungen der Längs- und Querstöße werden wie bei einer Konstruktion ohne Aufdopplung ausgeführt.

LDB-Dachsanierungslösung im ZVDH-Regelwerk
2007 auf den Markt gebracht, bis heute sehr gefragt: Bei der innovativen LDB-Dachsanierungsvariante von PAVATEX wird die Luftdichtbahn oberhalb des Sparrens flächig verlegt. Die Dämmspezialisten von PAVATEX hatten die damals unübliche, doch sehr wirkungsvolle Lösung als Erste im Markt präsentiert und erfolgreich umgesetzt. Seitdem die Variante im Jahr 2015 im ZVDH-Regelwerk aufgenommen wurde, sind viele Hersteller dem erfolgreichen Beispiel gefolgt.



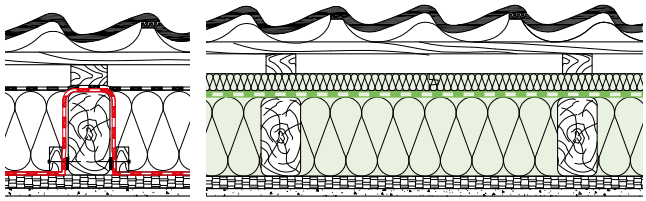
1. Unterdeckung: **ISOLAIR**
2. Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02**
3. Zwischensparrendämmung: **PAVAFLEX**

Das Geheimnis der Dachsanierung die so gut funktioniert

Ein wichtiger Bestandteil des sicheren Dachsanierungssystems von PAVATEX ist die hochdiffusionsoffene PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn. Diese wurde von FIW München speziell für diesen Einsatzzweck geprüft und bietet somit höchste Sicherheit im System. (Prüfbericht D3-04/13 zur Bestimmung der Luftdichtheit einer Unterspannung/ Unterdeckung nach DIN EN 13859-1/-2 und DIN EN 12144).

Abb.15:
Berg- u. Talverfahren

Abb.16:
Konstruktionsbeispiel



Bei der PAVATEX LDB-Systemlösung (rechts) erfolgt die Verlegung der Luftdichtbahn flächig über den Sparren. Diese wird zwingend mit einer Unterdeckplatte ≥ 35 mm kombiniert. Ein Wechsel der Lage der Luftdichtheitsebene ist problematisch und sollte vermieden werden (lt. ZVDH Regelwerk). Eine durchgängige Anpressung der Dachlatte im Sparrenbereich ist notwendig und nur aufwendig zu erstellen beim Berg- und Talverfahren (links).

LÜFTUNGSKONZEPT ERFORDERLICH!

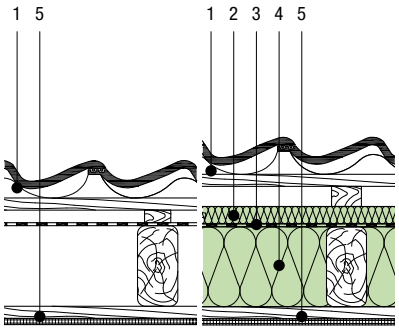
Dachsanierungen an EFH an denen mehr als 1/3 der Dachfläche luftdicht ausgebildet werden, z. B. mit der PAVATEX LDB-Sanierung, stellen eine lüftungstechnisch relevante Änderung dar und erfordern die Erstellung eines Lüftungskonzeptes. Dieses legt fest, wie aus Sicht der Hygiene und des Bauschutzes der notwendige Luftaustausch erfolgt und wird vom Fachmann erstellt.

Konstruktionsbeispiele

Die dargestellten Konstruktionsaufbauten sind eine Hilfestellung und ersetzen nicht die individuelle Detailplanung. In der Eigenverantwortung des jeweiligen Planers liegt die Prüfung dieses Konstruktionsvorschlags auf Vollständigkeit, Anwendbarkeit und die Übereinstimmung mit dem aktuellen Stand der Technik.

Systemaufbau H1.101-A

Konstruktion 6.1: Dachsanierung von außen
mit ISOLAIR, PAVATEX LDB 0.02 und PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung
BESTAND: Innenverkleidung Gipskarton



1 Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2 Unterdeckung	ISOLAIR
3 Luftdichtbahn	PAVATEX LDB 0.02
4 Dämmung	PAVAFLEX
5 Innenverkleidung	Gipskartonbauplatte auf Lattung (Bestand)

Wussten Sie schon?

EnEV 2014/2016 und KfW-Förderung - Erforderlichen Werte zur Erfüllung der aktuellen EnEV sowie eine Übersicht der Förderungen durch die KfW finden Sie auf der Seite 11. Der Staat fördert Modernisierungen www.kfw-foerderbank.de

Bauphysikalische Kennwerte

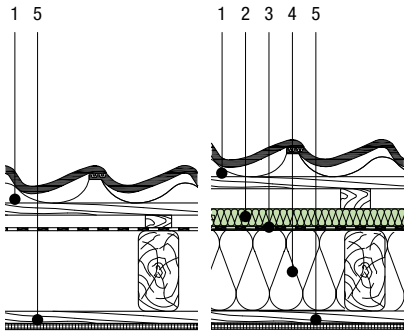
KfW förderfähige Konstruktionen jetzt bis 40% sparen

Holzfaser-dämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm]		**Sparrenhöhe PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung** [mm]									
		120		**140**		**160**		**180**		**200**	
		U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR	40	–	–	–	–	0,224	10,5	–	–	–	–
	52	–	–	0,231	10,7	0,211	11,4	0,195	12,2	–	–
40-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung	60	0,243	10,6	0,221	11,3	0,203	12,1	0,188	12,8	0,174	13,5
	80	0,219	12,1	0,201	12,8	0,186	13,6	0,173	14,3	0,162	15,1
	100	0,194	12,7	0,180	13,4	0,168	14,2	0,157	14,9	0,148	15,6
	120	0,178	13,9	0,166	14,7	0,155	15,4	0,146	16,1	0,138	16,9
	140	0,164	15,1	0,154	15,9	0,145	16,6	0,137	17,4	0,129	18,1
	160	0,152	16,3	0,143	17,0	0,135	17,8	0,128	18,5	0,122	19,2
	180	0,142	17,5	0,134	18,2	0,127	19,0	0,121	19,7	0,115	20,5
	200	0,133	18,7	0,126	19,5	0,120	20,2	0,114	20,9	0,109	21,7

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5 % (Sparrenbreite 100, Sparrenachsabstand 800 mm), Klimadaten Kempten (Allgäu). WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Systemaufbau H1.117-A

Konstruktion 6.1: Dachsanierung von außen
mit ISOLAIR, PAVATEX LDB 0.02 und Mineralwolle als Zwischensparrendämmung
BESTAND: Innenverkleidung Gipskarton



1 Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2 Unterdeckung	ISOLAIR
3 Luftdichtbahn	PAVATEX LDB 0.02
4 Dämmung	Mineralfaser 035
5 Innenverkleidung	Gipskartonplatte auf Lattung (Bestand)

Wussten Sie schon?

Die Sanierung erfolgt ohne Beeinträchtigung des Innenraums. Flächige und dadurch einfache Verlegung der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn erfolgt oberhalb des Sparrens. Die hochwertige und praktische Lösung ist seit 2015 im ZVDH-Merkblatt "Wärmeschutz bei Dach und Wand" aufgenommen.

Bauphysikalische Kennwerte

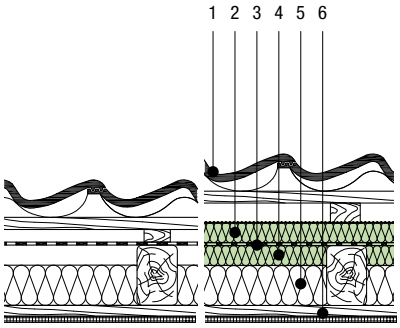
KfW förderfähige Konstruktionen jetzt bis 40% sparen

Holzfaser-dämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm]		**Sparrenhöhe / Mineralfaser 035 als Zwischensparrendämmung**									
		120		**140**		**160**		**180**		**200**	
		U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR	35	–	–	0,236	7,1	–	–	–	–	–	–
	40	–	–	0,229	7,5	–	–	–	–	–	–
40-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung	52	0,238	8,2	0,216	8,5	0,197	8,8	–	–	–	–
	60	0,229	8,9	0,208	9,2	0,190	9,4	–	–	–	–
	80	0,207	10,5	0,190	10,8	0,175	11,0	0,163	11,3	0,152	11,6
	100	0,184	11,0	0,170	11,3	0,158	11,6	0,148	11,9	0,139	12,2
	120	0,169	12,3	0,157	12,6	0,147	12,9	0,138	13,1	0,130	13,4
	140	0,157	13,5	0,146	13,8	0,137	14,1	0,129	14,4	0,122	14,6
	160	0,146	14,7	0,137	15,0	0,129	15,3	0,122	15,6	0,116	15,9
	180	0,137	15,9	0,129	16,2	0,122	16,5	0,115	16,8	0,110	17,1
	200	0,128	17,2	0,121	17,5	0,115	17,7	0,109	18,0	0,104	18,3

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5 % (Sparrenbreite 100, Sparrenachsabstand 800 mm), Klimadaten Kempten (Allgäu). WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Systemaufbau H1.104-A

Konstruktion 6.3: Dachsanierung von außen
mit ISOLAIR, PAVATEX LDB 0.02 und PAVAFLEX als Teilsparrendämmung
BESTAND: Innenverkleidung Gipskarton



1 Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2 Unterdeckung	ISOLAIR
3 Luftdichtbahn	PAVATEX LDB 0.02
4 Dämmung	PAVAFLEX
5 Dämmung	Mineralfaser 045 Bestand
6 Innenverkleidung	Gipskartonplatte auf Lattung (Bestand)

Mehr zur LDB-Dachsanierung finden Sie hier.

Bauphysikalische Kennwerte

KfW förderfähige Konstruktionen jetzt bis 40% sparen

Holzfaser-dämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm]		**Sparrenhöhe** [mm] (bestehende 80 mm Mineralfaser 045 zwischen dem Sparren) **PAVAFLEX als Sparrenvolldämmung** [mm]									
		120 PAVAFLEX 40		**140 PAVAFLEX 60**		**160 PAVAFLEX 80**		**180 PAVAFLEX 100**		**200 PAVAFLEX 120**	
		U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR	35	–	–	–	–	0,238	8,8	–	–	–	–
	40	–	–	0,255	8,5	0,231	9,2	–	–	–	–
	52	–	–	0,238	9,4	0,218	10,2	–	–	–	–
	60	–	–	0,229	10,1	0,209	10,8	0,193	11,6	–	–
	80	0,226	10,9	0,207	11,7	0,191	12,3	0,178	13,1	–	–
	100	0,200	11,4	0,185	12,2	0,177	12,9	0,161	13,7	0,151	14,4
	120	0,182	12,7	0,170	13,4	0,159	14,1	0,149	14,9	0,141	15,6
	140	0,168	13,9	0,157	14,6	0,148	15,4	0,139	16,1	0,132	16,9
	160	0,156	15,1	0,146	15,8	0,138	16,6	0,131	17,3	0,124	18,1
	180	0,145	16,3	0,137	17,1	0,130	17,8	0,123	18,6	0,117	19,3
	200	0,136	17,6	0,129	18,3	0,122	19,0	0,116	19,8	0,111	20,5

40-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5 % (Sparrenbreite 100, Sparrenachsabstand 800 mm), Klimadaten Kempten (Allgäu). WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

NACHHALTIG UND ZERTIFIZIERT
UNSERE ÖKOLOGISCHE HOLZFASER-DÄMMUNG

Hochwertige Qualitätsprodukte: Die natureplus®-zertifizierte PAVATEX Dämmung wird aus unbehandelten frischen Holzfasern hergestellt, die aus lokaler und nachhaltiger Waldwirtschaft stammen. Der natürliche Rohstoff Holz ist besonders leistungsstark.

PAVATEX by SOPREMA steht für ehrliche, nachhaltige Produkte und einen zuverlässigen schnellen Service – und das schon seit über 80 Jahren. Von der Rohstoffgewinnung über die Produktion bis hin zum Einbau achten wir auf Ressourcenschonung, Qualität und Sorgfalt. Sowohl für den Neubau als auch für die Sanierung von Gebäuden bietet PAVATEX moderne und klimaneutrale Dämmlösungen.
Die ökologischen Holzfaserplatten schützen zuverlässig vor Kälte, Hitze und Lärm. Sie sind frei von Schadstoffen und ermöglichen dank ihrer Diffusionsoffenheit gesunde und angenehme Räume sowie sichere Konstruktionen. Wir bieten Ihnen mehr Transparenz und Sicherheit. Um eine mängelfreie und dauerhafte Funktion der Konstruktion zu gewährleisten sind die Verarbeitungsrichtlinien und technischen Unterlagen der PAVATEX zwingend zu beachten.

NACHHALTIG & **UMWELTFREUNDLICH**

Während des gesamten Herstellungsprozesses steht bei uns praktischer Umwelt- und Klimaschutz an erster Stelle. Das beginnt bereits beim Rohstoff. Denn das Material für PAVATEX-Holzfaserdämmstoffe liefert die Natur selbst. Wir verwenden nur Nadelholz aus lokaler und nachhaltiger Waldwirtschaft im Umkreis von 160 km um das Produktionswerk Golbey. Altholz wird bei der Herstellung für PAVATEX Dämmung grundsätzlich nicht eingesetzt.

GEPRÜFT & **ZUVERLÄSSIG**

Unsere Holzfaserdämmung ist allgemein bauaufsichtlich zugelassen (DiBt Z-23.15-1429) und mit dem europäischen Qualitätszeichen KEYMARK gekennzeichnet. Die bewährten PAVATEX Holzfaser-Dämmplatten erfüllen somit den hohen deutschen Qualitätsstandard. Die Dämmprodukte sind besonders hochwertige und auch baubiologisch unbedenkliche Baustoffe, deren Nachhaltigkeit unter anderem durch die EPD-Umwelt-Produktdeklaration dokumentiert ist.

Doppelter Klimaschutz

Durch die Nutzung der natürlichen Holzfaser-Dämmung kann die CO_2-Bilanz für den Bau eines Einfamilienhauses um rund 34.000 kg gebundenes CO_2 verbessert werden. Zusätzlich verringert die Dämmung den CO_2-Ausstoß durch den reduzierten Energieverbrauch.

Zertifiziert durch natureplus®

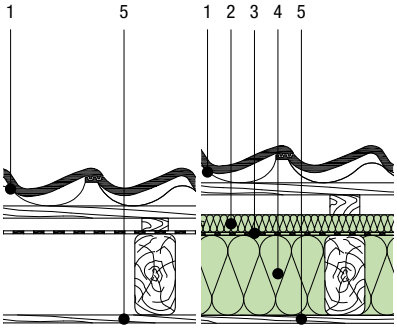
Druckfeste Holzfaser-Dämmplatten sind natureplus®-zertifiziert. Das europäische Umweltlabel legt den Schwerpunkt auf Klimaschutz und Wohngesundheit. Es bietet Verbrauchern und Bauprofis eine klare Orientierung bei der Produktwahl im Baubereich.

Das PAVATEX Dämmstoffwerk im französischen Golbey zählt weltweit zu den nachhaltigsten und modernsten Produktionsstätten für Holzfaser-Dämmung. Zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001, werden höchste Ansprüche an Qualität und Umweltschutz erfüllt. So wird zum Beispiel die für die Herstellung der Dämmplatten nötige thermische Energie vollständig wiederverwendet.

PAVATEX Dämmstoffe wurden 2019 von der Stiftung SOLAR IMPULSE mit dem Nachhaltigkeitslabel “Efficient Solution” ausgezeichnet.

Systemaufbau H1.102-A

Konstruktion 6.4: Dachsanierung von außen
mit ISOLAIR, PAVATEX LDB 0.02 und PAVAFLEX als Sparrenvolldämmung
BESTAND: Innenverkleidung Profilholz



1	Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2	Unterdeckung	ISOLAIR
3	Luftdichtbahn	PAVATEX LDB 0.02
4	Dämmung	PAVAFLEX
		Rieselschutzpapier optional
5	Innenverkleidung	Profilholzbekleidung Bestand

Wussten Sie schon?

EnEV 2014/2016 und KfW-Förderung - Erforderlichen Werte zur Erfüllung der aktuellen EnEV sowie eine Übersicht der Förderungen durch die KfW finden Sie auf der Seite 11. Der Staat fördert Modernisierungen www.kfw-foerderbank.de

Bauphysikalische Kennwerte

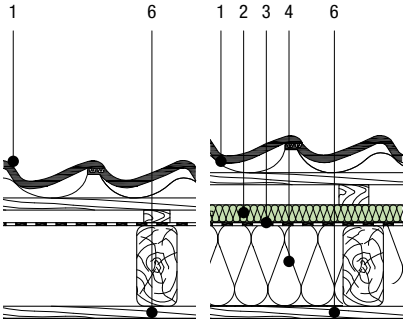
KfW förderfähige Konstruktionen jetzt bis 40% sparen

Holzfaser-dämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm]		**Sparrenhöhe PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung** [mm]									
		120		**140**		**160**		**180**		**200**	
		U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR	35	–	–	–	–	0,235	10,4	–	–	–	–
	40	–	–	–	–	0,229	10,8	–	–	–	–
40-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung	52	–	–	0,236	11,0	0,216	11,8	–	–	–	–
	60	–	–	0,226	11,7	0,207	12,4	0,192	13,1	–	–
	80	0,224	12,5	0,205	13,2	0,190	13,9	0,176	14,6	0,165	15,4
	100	0,197	13,0	0,183	13,8	0,170	14,5	0,159	15,2	0,150	16,0
	120	0,181	14,3	0,168	15,0	0,157	15,7	0,148	16,5	0,140	17,2
	140	0,166	15,5	0,156	16,2	0,147	17,0	0,138	17,7	0,131	18,4
	160	0,154	16,7	0,145	17,4	0,137	18,2	0,130	18,9	0,123	19,7
	180	0,144	17,9	0,136	18,7	0,129	19,4	0,122	20,1	0,117	20,9
	200	0,135	19,2	0,128	19,9	0,121	20,6	0,116	21,4	0,110	22,1

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5 % (Sparrenbreite 100, Sparrenachsabstand 800 mm), Klimadaten Kempten (Allgäu). WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Systemaufbau H1.118-A

Konstruktion 6.4: Dachsanierung von außen
mit ISOLAIR, PAVATEX LDB 0.02 und Mineralwolle als Zwischensparrendämmung
BESTAND: Innenverkleidung Profilholz



1	Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2	Unterdeckung	ISOLAIR
3	Luftdichtbahn	PAVATEX LDB 0.02
4	Dämmung	Mineralwolle 035
		Rieselschutzpapier optional
5	Innenverkleidung	Profilholzbekleidung Bestand

Wussten Sie schon?

Die Sanierung erfolgt ohne Beeinträchtigung des Innenraums. Flächige und dadurch einfache Verlegung der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn erfolgtz oberhalb des Sparrens. Die hochwertige und praktische Lösung ist seit 2015 im ZVDH-Merkblatt "Wärmeschutz bei Dach und Wand" aufgenommen.

Bauphysikalische Kennwerte

KfW förderfähige Konstruktionen jetzt bis 40% sparen

Holzfaser-dämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm]		**Sparrenhöhe / Mineralwolle 035 als Zwischensparrendämmung** [mm]									
		120		**140**		**160**		**180**		**200**	
		U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]
ISOLAIR	35	–	–	0,241	7,3	0,218	7,4	–	–	–	–
	40	–	–	0,235	7,7	0,213	7,8	–	–	–	–
	52	–	–	0,220	8,6	0,201	8,8	–	–	–	–
	60	0,234	9,1	0,212	9,3	0,194	9,5	–	–	–	–
	80	0,211	10,7	0,193	10,9	0,178	11,1	0,165	11,3	–	–
	100	0,187	11,3	0,173	11,5	0,161	11,7	0,150	11,9	0,141	12,1
	120	0,172	12,5	0,160	12,7	0,149	12,9	0,140	13,1	0,132	13,3
	140	0,159	13,7	0,148	14,0	0,139	14,2	0,131	14,4	0,124	14,6
	160	0,148	15,1	0,139	15,4	0,131	15,7	0,123	15,9	0,117	16,2
	180	0,138	16,4	0,130	16,6	0,123	16,9	0,117	17,1	0,111	17,4
	200	0,130	17,6	0,123	17,8	0,116	18,1	0,110	18,4	0,105	18,6

35-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung

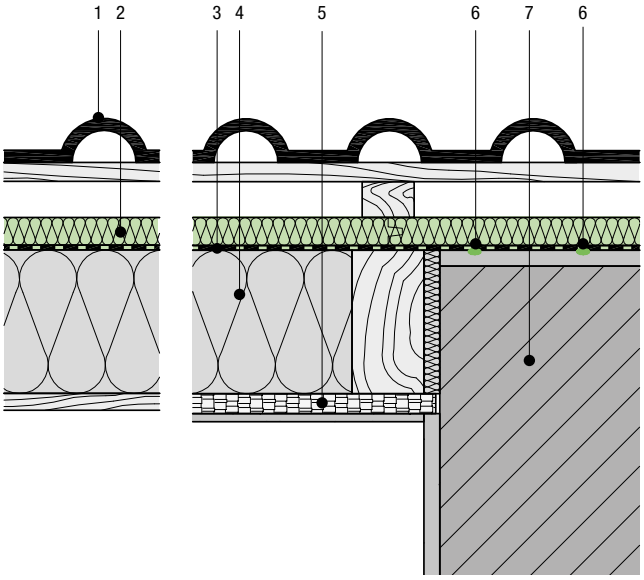
Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5 % (Sparrenbreite 100, Sparrenachsabstand 800 mm), Klimadaten Kempten (Allgäu). WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Details

Ortgang

Detail 6.1

Verlegung der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn von aussen bei Ortgangan-schluss an das Giebelmauerwerk



Die zusätzliche Anordnung einer Aussenwanddämmung ist im Hinblick auf die Erfüllung der Anforderungen gem. DIN 4108 Beiblatt 2 zu überprüfen!

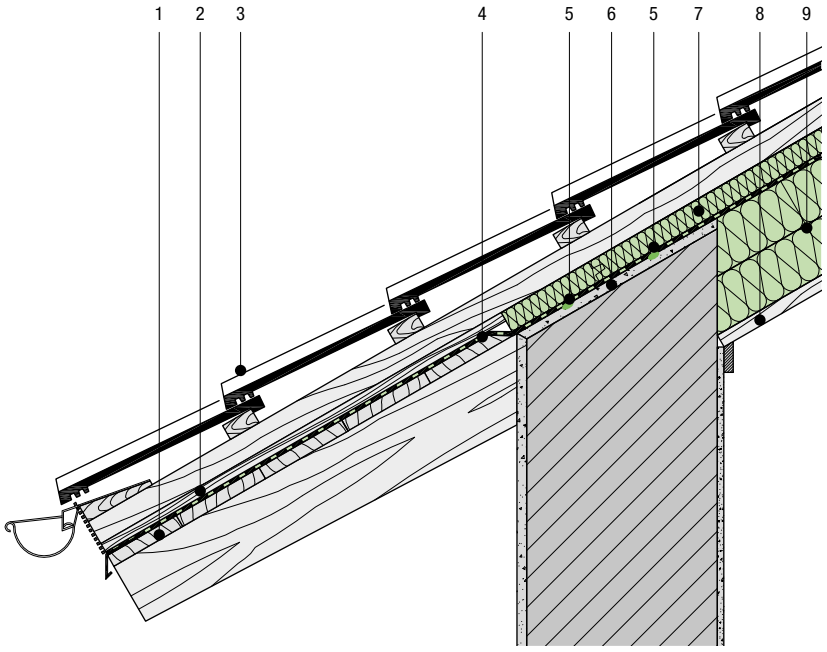
1. Dacheindeckung: Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2. Unterdeckung: **ISOLAIR** ≥ 35 mm als Überdämmung und Anpressung für die Verklebung
3. Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02** über die Sparren (Holzfeuchte (u) < 20 %) verlegt
4. Bestand: Wärmedämmung, dauerhaft hohlraumfrei bis Oberkante Sparren aufgefüllt
5. Bestand: vorh. Unterdecke, z. B. Profilholz (links) oder Holzwolleleichtbauplatte mit Putz (rechts)
6. **PAVACOLL 310 / 600** oder **PAVABOND**
7. Bestand: Giebelmauerwerk mit oberseitigem Mörtelglattstrich, bündig mit Oberkante Sparren

Traufe

Hinweis:
Luftdichte Verklebungen seitlich bzw. unterhalb des Sparrens.

Detail 6.2

Details zum Einbau der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn von aussen bei Traufanschluss mit aufgemauertem Kniestock*

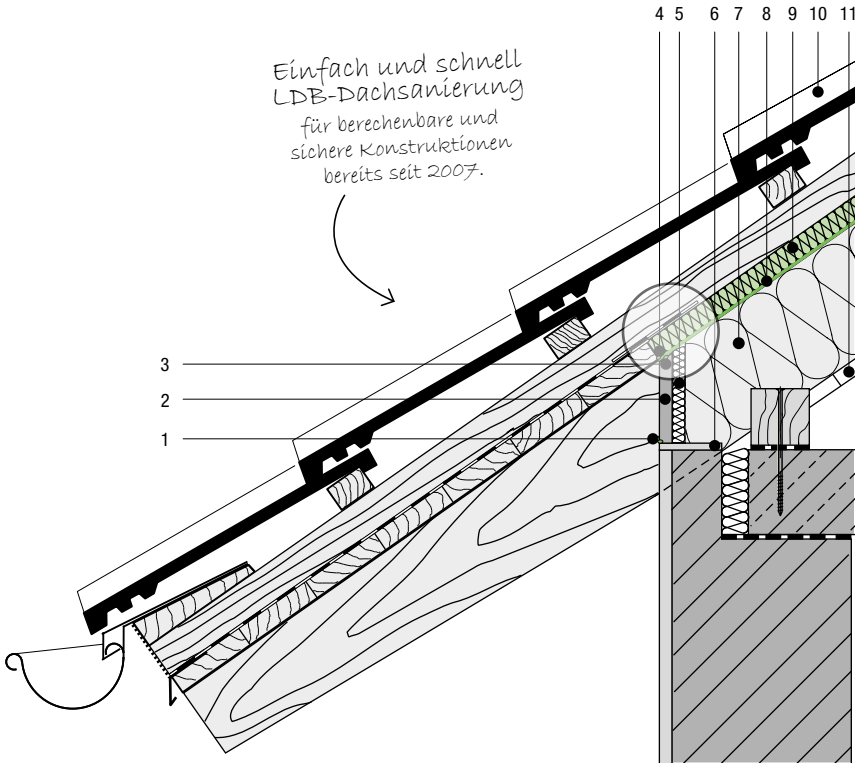


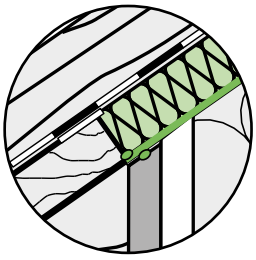
**Ausführungsvariante mit "hochhängender Rinne". Traufdetail mit "tiefhängender Rinne" auf Seite 27; Detail 3.2*

1. Traufschalung
2. Aufdopplung der Konterlattung
3. Dacheindeckung: Ziegel auf Trag- und Konterlattung
4. Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02** über die Sparren (Holzfeuchte (u) < 20 %) und Traufschalung verlegt
5. **PAVACOLL 310 / 600** oder **PAVABOND**
6. Mauerwerk mit oberseitigem Mörtelglattstrich
7. Unterdeckung: **ISOLAIR** ≥ 35 mm als Überdämmung und Anpressung für die Verklebung
8. vorh. Innenverkleidung, z. B. Profilholz
9. Wärmedämmung, dauerhaft hohlraumfrei bis Oberkante Sparren aufgefüllt

Detail 6.3

Einbau der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn von außen.
Variante mit Stellbrett





1. **PAVACOLL 310/600** oder **PAVATAPE FLEX**
2. Stellbrett, z. B. OSB 22 mm, luftdicht eingeklebt, z. B. mit **PAVACOLL 310/600** oder **PAVATAPE FLEX**
3. **PAVATAPE 12** oder **PAVACOLL 310/600** für den luftdichten Anschluss der **PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn**
4. Winddichtheit herstellen, z. B. mit **PAVACOLL 310/600** oder Kompriband
5. Bestand: Montageleiste
6. Bestand: Mörtelglattstrich
7. Bestand: Wärmedämmung, dauerhaft hohlraumfrei bis Oberkante Sparren aufgefüllt
8. Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02** über die Sparren (Holzfeuchte (u) < 20 %) verlegt und auf dem Stellbrett und Sparren luftdicht verklebt
9. Unterdeckung: **ISOLAIR** ≥ 35 mm als Überdämmung und Anpressung für die Verklebung
10. Dacheindeckung: Ziegel auf Trag- und Konterlattung
11. Bestand: vorh. Innenverkleidung, z. B. Profilholz

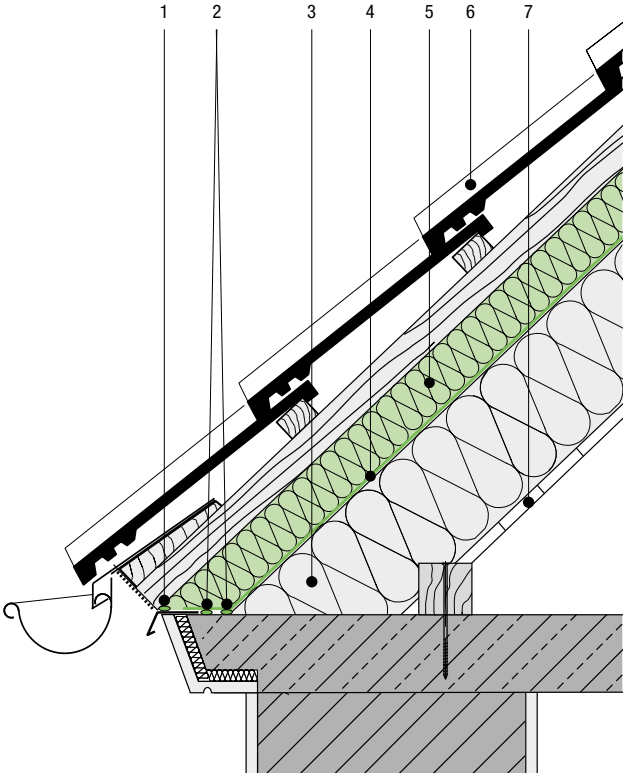
Anschluss PAVATEX Abdeckbahn ADB an eine Unterdeckplatte im Bereich der Traufe

Der Anschluss der PAVATEX Abdeckbahn ADB erfolgt flächig auf die Unterdeckplatte ISOLAIR mit den dazugehörigen Klebekomponenten aus dem PAVATEX Dichtsystem.

Detaillierte Verarbeitungshinweise finden Sie in unserer aktuellen Broschüre Dichtsysteme.

Detail 6.4

Einbau der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn von außen
Variante mit Massivgesims



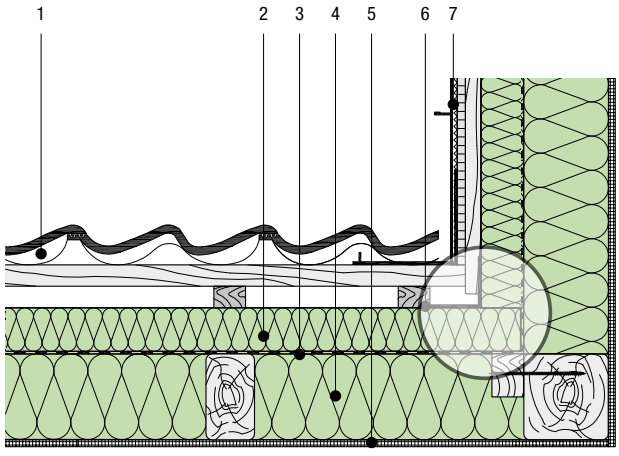
Erfahren Sie mehr zur einfachen und fachgerechten PAVAFLASH-Verarbeitung

1. Winddichtheit herstellen mit **PAVACOLL 310 / 600**
2. Luftdichte Verklebung der **PAVATEX LDB** mit **PAVACOLL 310 / 600**
3. Bestand: Wärmedämmung, dauerhaft hohlraumfrei bis Oberkante Sparren aufgefüllt
4. Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02** über die Sparren (Holzfeuchte (u) < 20 %) verlegt und auf dem Massivgesims luftdicht verklebt
5. Unterdeckung: **ISOLAIR** ≥ 35 mm als Überdämmung und Anpressung für die Verklebung
6. Dacheindeckung: Ziegel auf Trag- und Konterlattung
7. Bestand: Innenverkleidung, z. B. Profilholz

Gaubenwange

Detail 6.5

Seitlicher Anschluß Gaubenwange an Hauptdach



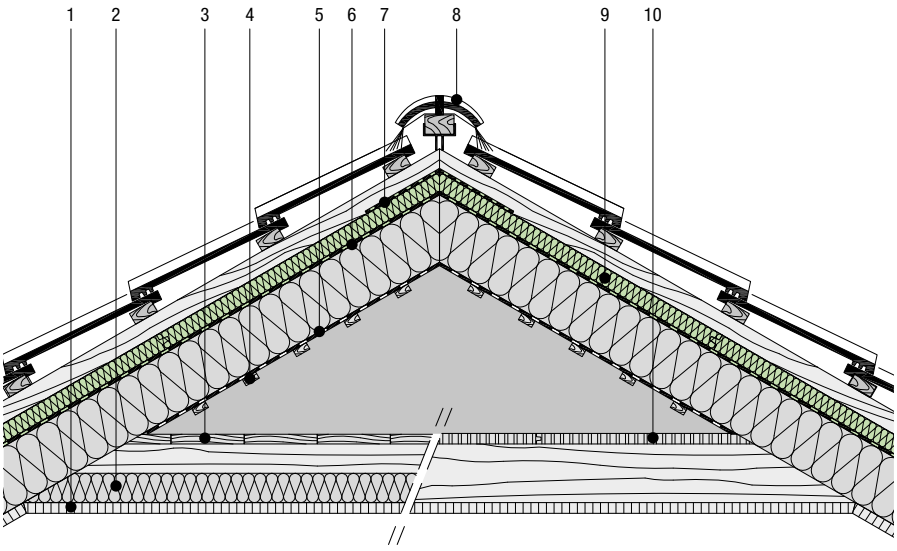
1. Dacheindeckung: Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2. Unterdeckung: **ISOLAIR** ≥ 35 mm als Überdämmung und Anpressung für die Verklebung
3. Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02** Querstöße mit PAVATEX Dichtprodukten abdichten
4. Zwischensparrendämmung: **PAVAFLEX** dauerhaft hohlraumfrei bis Oberkante Sparren aufgefüllt
5. Innenverkleidung
6. Abklebung: **PAVATAPE** / **PAVAFLASH**
7. Blech mit Unterlage nach Herstellerangabe

Firstdetail mit Dämmung bis zum First

- Die Dämmung zwischen den Sparren ist dauerhaft hohlraumfrei einzubauen.
- Die PAVATEX LDB 0.02 ist auf der Sparrenoberseite mit einer mindestens 35 mm dicken ISOLAIR Holzfaserdämmplatte abzudecken.
- Durchdringungen und Anschlüsse werden mit PAVATEX Dichtprodukten abgeklebt.
- Im Bereich des Spitzbodens ist auf der Sparrenunterseite eine innenseitige Dämmstoffabdeckung, z.B. PAVATEX DB 3.5, überlappend zu verlegen. Um ein Ausbauchen der Abdeckung und ein Absacken der Dämmung langfristig zu verhindern, sollte die Abdeckung mindestens mit Latten (alternativ: Sparschalung) fixiert werden (Detail 6.7). An Stelle der DB 3,5 kann innenseitig auch eine dünne OSB-Platte von unten am Sparren montiert werden (Als Variante siehe auch Detail 6.7).
- Eine raumseitige Bekleidung der Kehlbalkenlage (z.B. aus verputzten Holzwolle-Leichtbauplatten oder aus Gipskarton-/ Gipsfaserplatten oder Profilholzschalung) wird vorausgesetzt.
- Für die fachgerechte Verarbeitung der Pavatex-Produkte beachten Sie bitte die Verarbeitungshinweise.

Detail 6.6

Dämmung bis zum First, mit innenseitiger Dämmstoffabdeckung aus DB 3.5

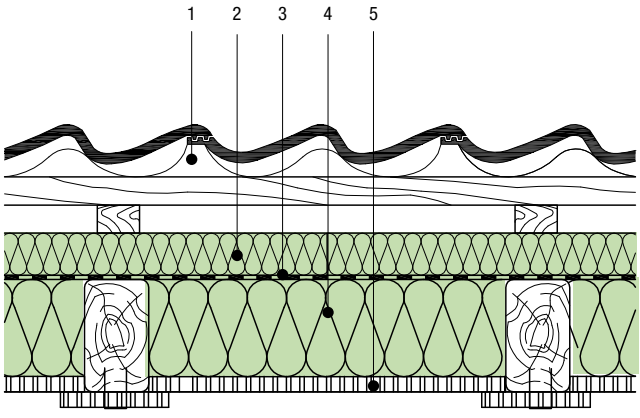


1. Bestand: Raumseitige Bekleidung
2. Bestand: Kehlbalkenlage gedämmt/ ungedämmt
3. Bestand: ggf. vorhandener Dielenboden
4. Holzlatten zur Fixierung der Dämmstoffabdeckung
5. Dämmstoffabdeckung: **PAVATEX DB 3.5** altern. Holzwerkstoffplatte
6. Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02** Stöße mit PAVATEX Dichtprodukten abdichten
7. Unterdeckbahn: **PAVATEX ADB** Abdeckbahn
8. Lüfterfirst
9. Unterdeckung: **ISOLAIR** ≥ 35 mm als Überdämmung und Anpressung für die Verklebung
10. Bestand: ggf. Holzwerkstoffplatte

Detail 6.7

Dämmung bis zum First, mit innenseitiger Dämmstoffabdeckung aus OSB

Ideale Lösung im Bereich unter schwer zugänglichen Sparrenkonstruktionen, wie z.B. über Kehlbalkenlagen oder hinter Abseitenwänden.



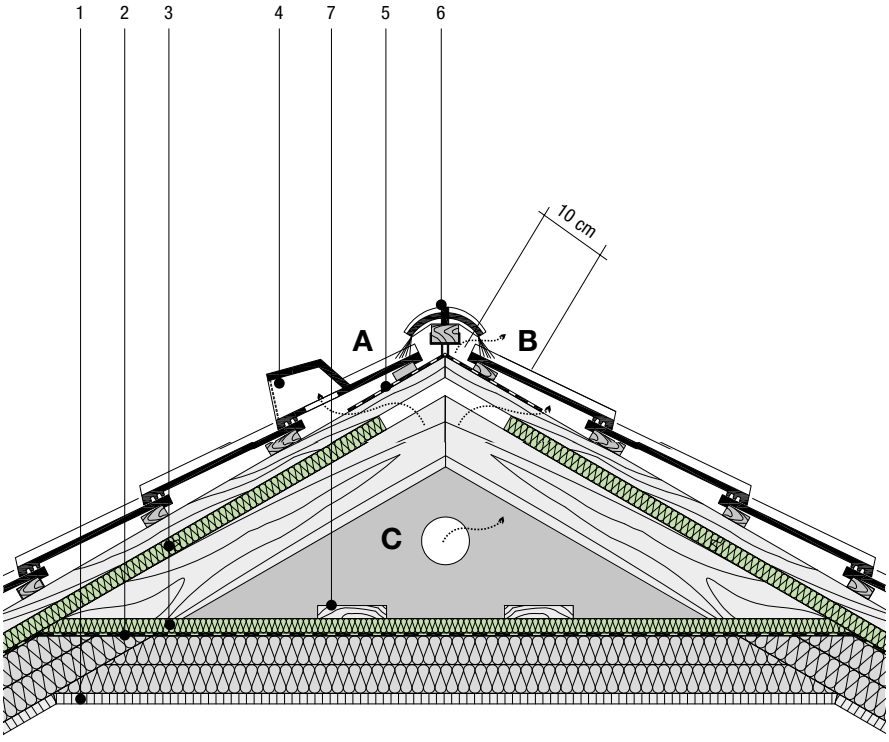
1. Dacheindeckung: Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2. Unterdeckung: **ISOLAIR** ≥ 35 mm als Überdämmung und Anpressung für die Verklebung
3. Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02** Stöße mit PAVATEX Dichtprodukten abdichten
4. Zwischensparrendämmung: **PAVAFLEX** dauerhaft hohlraumfrei bis Oberkante Sparren auffüllen
5. Holzwerkstoffplatte: OSB ≥ 8mm geklammert

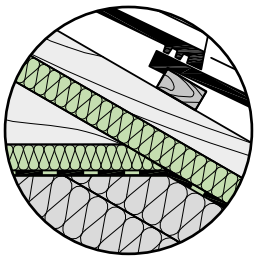
Firstdetail mit Dämmung bis zur Kehlbalkenlage

- Die PAVATEX LDB 0.02 ist auf der Sparrenoberseite mit mindestens 35 mm dicken ISOLAIR Unterdeckplatten zu überdämmen.
- Durchdringungen und Anschlüsse werden mit PAVATEX-Dichtprodukten abgeklebt.
- Eine Volldämmung der Kehlbalkenlage ist sicherzustellen.
- Auf der Kehlbalkenlage ist die PAVATEX LDB 0.02 mit einer mind. 35 mm PAVATEX-Holzweichfaserdämmplatte zu überdämmen.
- Die Kehlbalkenlage darf nicht mit großflächigen, diffusionsbremsenden Materialien abgedeckt werden (Holzwerkstoffplatten, OSB, PE-Folien).
- Die allgemeinen Verarbeitungsrichtlinien für PAVATEX-Holzweichfaserdämmplatten sind zu beachten.
- Die ausreichende Belüftung des Dachraumes ist sicherzustellen.
- Die PAVATEX Unterdeckplatte beidseitig vom First um 10 cm zurückstehen lassen. Die Aussparung ist mit PAVATEX ADB-Firstbahn oder LDB 0.02 oberhalb der Konterlatten abzudecken. Auf eine ausreichende Überdeckung der Aussparung ist zu achten (mindestens 10 cm).
- Ggf. weitere Belüftungsmöglichkeiten in Abhängigkeit der Raumgröße einplanen. Lüfterziegel, Lüfterfirst oder Öffnung in Giebelwänden (Variante A, B oder C).

Detail 6.8

Dämmung bis zur Kehlbalkenlage





1. Bestand: Raumseitige Bekleidung
2. Luftdichtbahn: **PAVATEX LDB 0.02** Stöße mit PAVATEX Dichtprodukten abdichten
3. Unterdeckung: **ISOLAIR** ≥ 35 mm als Überdämmung und Anpressung für die Verklebung
4. Lüfterziegel
5. Unterdeckbahn: **PAVATEX ADB** Abdeckbahn
6. Lüfterfirst
7. ggf. Bohlen zum Laufen

GESICHERTES FACHWISSEN ALS BASIS FÜR IHRE KREATIVITÄT

Know-how und Qualität sind entscheidend für die Planung von erfolgreichen Bauprojekten. Wir beraten Sie in Ihrem Arbeitsalltag und unterstützen Sie mit hochwertigen Fortbildungsveranstaltungen, Services und praktischen Planungstools – für mehr Sicherheit von der Planung bis zur Umsetzung.

AKTUELLES WISSEN FÜR DIE PLANUNG: FACHSEMINARE UND WORKSHOPS

Besuchen Sie unsere ganztägigen kostenfreien Fachseminare, machen Sie sich fit in praxisorientierten Workshops und fragen Sie uns nach Inhouse-Seminaren in Ihrem Unternehmen. In unseren Veranstaltungen informieren Sie Experten rund um die Themen Flach- und Steildach sowie Industriebau. Erweitern Sie Ihre Kenntnisse über Fachregeln und Normen, über das Zusammenspiel von Produkten im System und über Fragen des Baurechts. Unsere Veranstaltungen sind von den Architektenkammern anerkannt; Sie erhalten Fortbildungspunkte.

Aktuelle Termine und Themen:

www.soprema.de/fachseminare

ONLINE-SYSTEMFINDER FÜR ABDICHTUNG UND DÄMMUNG

Finden Sie die passende Dämmkonstruktion für Dach und Wand mit natureplus®-zertifizierten PAVATEX Holzfaserprodukten. Für Flachdächer, Balkone und Terrassen sowie für Industriebauten und Parkhäuser: Planen Sie in kürzester Zeit regelkonforme Abdichtungsaufbauten auf der Basis von Bitumen, Kunststoff und Flüssigkunststoff. Bei unseren Online-Systemfindern erhalten Sie zusätzlich zur Systemempfehlung 3D-Ansichten, vollständige LV-Texte und zugehörige technische Informationen für Ihre Ausschreibung. Rund um die Uhr, kostenfrei und ohne Anmeldung.

www.soprema.de/systeme

AUSSCHREIBUNGSTEXTE AUF DEM NEUESTEN STAND

Kostenfreien Ausschreibungstexte für Ihr Leistungsverzeichnis ohne Registrierung. Bequeme Übernahme per Drag&Drop aus vielen Softwareanwendungen (AVA, CAD, Handwerkerprogramme).
Nutzen Sie für komplette Systemaufbauten unsere Online-Systemfinder oder klicken Sie Texte einfach und unkompliziert zusammen über die Onlineplattform www.ausschreiben.de.

www.ausschreiben.de/katalog/soprema

Fragen Sie uns gern

SOPREMA GmbH | NL Leutkirch | Tel.: +49 7561 9855 0 | E-Mail: pavatex@soprema.de
Einen Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie ganz einfach über die PLZ-Suche auf unserer Webseite unter www.pavatex.de

Technische Informationen zu PAVATEX Holzfaserdämmsystemen:
Tel.: +49 7561 98 55 19 | E-Mail: pavatex@soprema.de

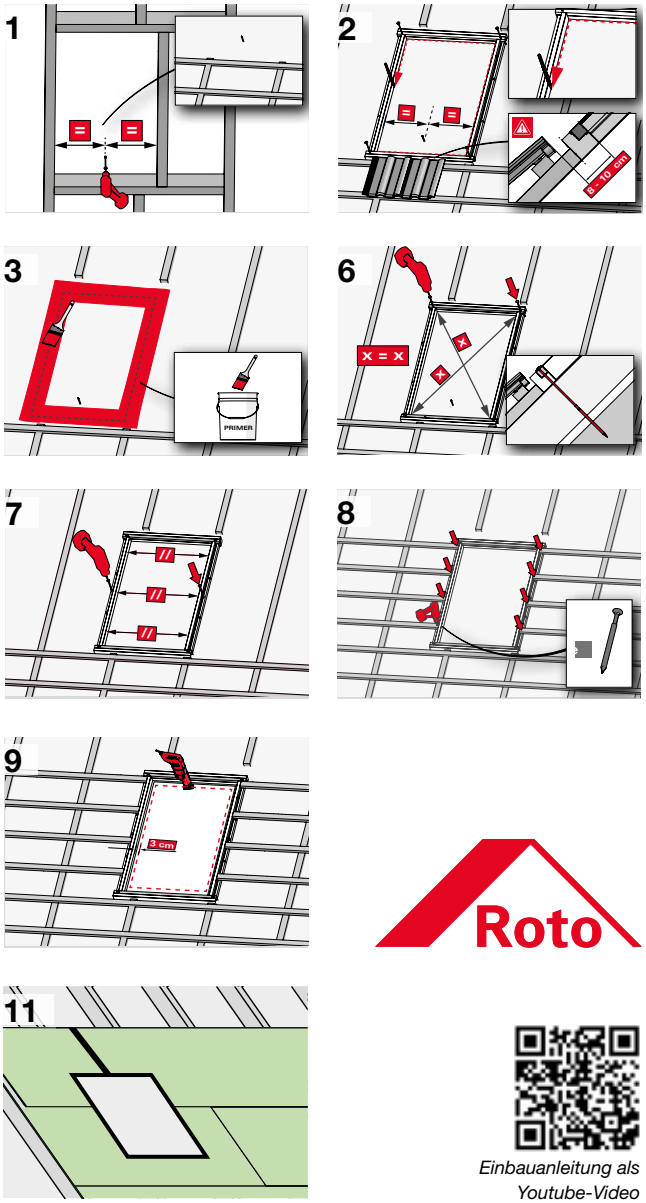
Wir freuen uns auf Sie!

Anschluss Dachfenster an PAVATEX-Unterdeckplatten

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie den Montage-, Dämm- und Anschlussrahmen (MDA) auf einem Dach mit PAVATEX Unterdeckplatten montieren. Voraussetzung dafür ist, dass der MDA (Montage-, Dämm- und Anschlussrahmen) entsprechend ROTO-Einbauanleitung zusammengebaut wurde. Außerdem müssen die Konterlatten und die Traglatten unterhalb des MDA bereits montiert sein.

ROTO Dachfenster

1. Schrauben Sie in der Mitte des Sparrenwechsels eine Schraube von innen nach außen.
   Hinweis: Die Schraube dient zur Positionierung des MDA auf dem Dach.
   Schneiden Sie die LDB vorher Y-förmig ein und falten Sie diese zurück, damit sie beim Einscheiden der PAVATEX Unterdeckplatte nicht beschädigt wird.
2. Zeichnen Sie außen die Montageposition des MDA an. Beachten Sie dazu die folgenden Teilschritte.
   a) Legen Sie den MDA mittig zur Schraube auf das Dach.
      Hinweis: Der Abstand zwischen der Oberkante der Ziegel und der Oberkante des unteren Montagerahmens des MDA muss später 8 bis 10 cm groß sein.
   b) Zeichnen Sie innen am MDA die Montageposition des MDA an.
   c) Entfernen Sie den MDA wieder und kleben Sie auf die Unterseite des MDA das mitgelieferte Klebeband oder das PAVATAPE 12.
3. Bestreichen Sie die PAVATEX Unterdeckplatte um die Markierung herum mit PAVAPRIM.
4. Entfernen Sie die Schutzfolie des Klebebandes an der Unterseite des MDA.
5. Legen Sie den MDA mittig zur Schraube auf das Dach.
6. Richten Sie die Diagonalen des MDA gleichmäßig aus.
7. Schrauben Sie den MDA an den Ecken und seitlich in der Mitte mit passenden Schrauben fest.
   Hinweis: Achten Sie darauf, dass die Schrauben in die Sparren geschraubt sind, sodass der MDA richtig hält.
8. Latten Sie das Dach entsprechend der Abbildung ein.
   Schrauben Sie bei Bedarf eine weitere Latte mit einem Abstand von 10 - 12 cm zur oberen Setzlatte fest, auf der später das obere Eindeckrahmenblech aufgelegt wird.
9. Sägen Sie die Einbauöffnung für das Dachfenster aus. Beachten Sie dazu die folgenden Teilschritte
   a) Legen Sie ringsrum die mit dem Dachfenster mitgelieferten Wärmedämmblöcke in den MDA.
   b) Zeichnen Sie innerhalb der Wärmedämmblöcke die aus zusägende Einbauöffnung an.
   c) Nehmen Sie die Wärmedämmblöcke wieder heraus.
   d) Sägen Sie die Einbauöffnung aus.
10. Abkleben der PAVATEX LDB 0.02 an die Roto Luftdichtbahn mit PAVAFIX 60.
11. Befindet sich direkt über dem Dachflächenfenster ein Vertikalstoß, muß dieser mit PAVATEX-Dichtprodukten abgeklebt werden.



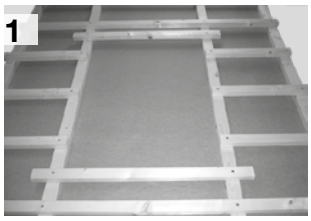
Einbauanleitung als Youtube-Video

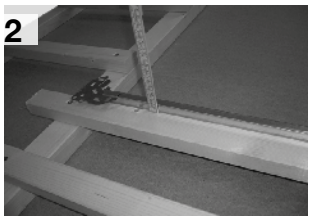
Die Fertigstellung der Dachfenstermontage erfolgt entsprechend den Vorgaben der Firma Roto.

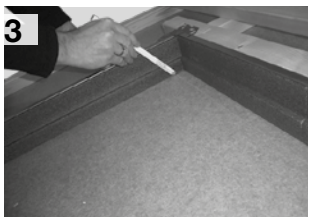
VELUX Dachwohnfenster (Altbau)

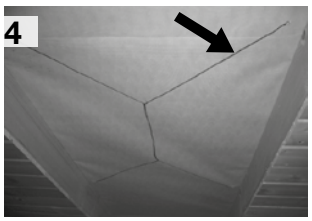
Handwerker verlegt vollflächig die PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn und die PAVATEX-Unterdeckplatten ISOLAIR ≥ 35 mm nach PAVATEX-Verarbeitungsrichtlinien.

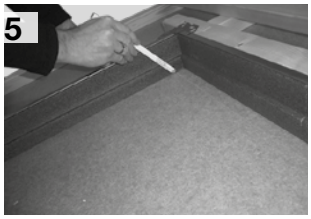
1. Auswechselung bzw. Konter- und Hilfslattenanordnung.
2. VELUX BDX-Dämmrahmenquerstück einlegen und Differenz zur Hilfslatte ausmessen. Mit Cuttermesser und Schiene die Dämmrahmenteile in der Tiefe auf Maß so zuschneiden, dass der Dämmrahmen an jeder Stelle mit dem Dämmsystem dicht abschließt.
3. Dämmrahmen zusammenstecken, einlegen und das lichte Maß vom Dämmrahmen anzeichnen (= Dachfensterausschnitt). Dämmrahmen wieder entfernen. In den 4 Ecken des übertragenen Ausschnitts durch die Unterdeckplatte und die PAVATEX LDB 0.02 nach innen durchbohren.
4. Von den zwei oberen bzw. unteren Bohrlöchern, ausgehend von innen, die PAVATEX LDB 0.02 Y-förmig anzeichnen und einschneiden (s. Pfeil).
5. Die PAVATEX LDB 0.02 zurückfalten, sodass diese beim Ausschneiden der Unterdeckplatten nicht beschädigt wird. Mit Handkreis- und Stichsäge mit Wellenschliffmesser, von außen, die Unterdeckplatten ausschneiden. Dämm- und Blendrahmen vom Dachfenster nach Einbauanleitung ausrichten und montieren. Darauf achten, dass der Dämmrahmen auf der PAVATEX Unterdeckplatte lückenlos aufliegt.
6. Abkleben der PAVATEX LDB 0.02 an den Blendrahmen des Dachfensters mit PAVAFIX 60. Dabei die PAVATEX LDB 0.02 in die Nut des Fensters führen und überschüssiges Material mit Cuttermesser abschneiden. Die 4 Eckpunkte sind mit speziell hergestellten Ecktaschen abzukleben. (PAVAFIX 60 ca. 8 cm lang, zur Hälfte von der Stirnseite einschneiden. Schutzfolie abziehen und einen Einschnitt um 90° drehen und übereinander abkleben. Einmal überstülpen und die Ecke einkleben.) Bei Bedarf außen zwischen Konterlatte und Dämmrahmen zusätzliche Dämmung einfügen.
7. Befindet sich direkt über dem Dachflächenfenster ein Vertikalstoß, muß dieser mit PAVATEX-Dichtprodukten abgeklebt werden.

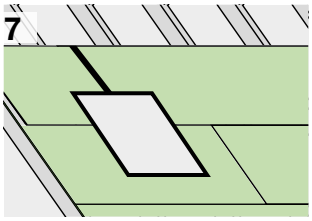












Dachsanierung von innen

Auch die Sanierung von Innen stellt, in Abhängigkeit der bestehenden Konstruktion, eine interessante Möglichkeit dar, das Dach thermisch zu ertüchtigen. PAVATEX-Produkte ermöglichen es Ihnen, auch diese Sanierungsvariante nachhaltig, natürlich und diffussionsoffen zu realisieren. Ohne Probleme lassen sich durch die Kombination der Untersparrendämmung PAVATHERM-Profil und PAVADENTRO-LIGHT mit der Zwischensparrendämmung PAVAFLEX und den ISOLAIR Unterdeckplatten alle bauphysikalischen Anforderungen an moderne Dächer nicht nur erreichen, sondern auch deutlich übertreffen.

Planung und Vorbereitung

Auch bei dieser Sanierungsvariante stellt eine eingehende Prüfung der bestehenden Konstruktion die Grundlage für einen optimalen Sanierungsvorschlag dar.

Dabei ist neben der Bewertung der Wärmedämmung besonderes Augenmerk auf die einzelnen Schichten der Konstruktion zu legen und deren bisherige Aufgabe im Dach (z. B. Belüftungsquerschnitt, wasserführende Schicht, diffusionshemmende Abdeckung). Ein grundlegendes Verständnis der bauphysikalischen Funktionen der einzelnen Schichten erleichtert die Wahl der richtigen Sanierungsvariante. Die PAVATEX Anwendungstechniker stehen Ihnen dabei gerne mit Rat zur Seite.

- ✓ ***Kostengünstige Sanierungsvarianten, da keine zusätzlichen Baustellenkosten (z.B. Gerüst) entstehen***
- ✓ ***Flexible Lösung, da abschnittsweise (Raum für Raum) saniert werden kann***
- ✓ ***Wetterunabhängige Sanierungsvarianten***

Um die Vielzahl möglicher Dachaufbauten im Bestand und die sich daraus ergebenden Sanierungslösungen aufzuzeigen, sind die folgenden Verarbeitungshinweise in verschiedene Bereiche aufgeteilt (siehe Seite 64)

Bewertung der Dachkonstruktion:
Durch den Verbleib der Dacheindeckung inkl. Lattung/Konterlattung und einer eventuell darunter liegenden alten, diffusionshemmenden Dachbahn ist besondere Sorgfalt auf einen Erhalt ausreichend großer Belüftungsquerschnitte nach der Sanierung zu legen.

Bewertung der Dämmung:
Vorhandene Wärmedämmung muss trocken und funktionstauglich sein. Die dauerhafte, passgenaue Lage im Sparrenzwischenraum muss gewährleistet sein. Ein Verrutschen der Dämmung, in Folge der Sanierung von Innen führt unter Umständen zu einem Verschluss der Belüftungsquerschnitte - VORSICHT Tauwasser!

Systemkomponenten

Scannen und wichtigste Daten der Dämm- und Dichtprodukte von PAVATEX erhalten!

PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte	PAVATEX Dichtsysteme – Bahnen	PAVATEX Dichtsysteme – Kleber/Bänder
• ISOLAIR • PAVAFLEX • PAVATHERM-PROFIL Technische Werte Seite 16	• PAVATEX ADB • PAVATEX DSB 2 • PAVATEX DB 3,5 • PAVATEX DB 28	• Untergrundvorbehandlung • Kleber • Bänder

Um eine hochwertige, mangelfreie und sichere Verarbeitung der PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte zu gewährleisten, müssen die "Allgemeinen Hinweise" zum Transport, zur Lagerung und Verarbeitung auf Seite 14 beachtet werden.

Verarbeitungshinweise

Zwischensparrendämmung mit Erneuerung der Dämmung, Bestand ohne wasserableitende Schicht:
Siehe Detail auf Seite 65

- ISOLAIR Platten zuschneiden und passgenau unterhalb der Abstandslattung im Sparrenzwischenraum befestigen. Fuge zwischen Abstandslattung und ISOLAIR Platte mit PAVACOLL 310/600 abdichten.
- Fugenausbildung der ISOLAIR Unterdeckplatten untereinander entsprechend der Dachneigung und den allg. Verarbeitungsrichtlinien „Unterdeckung" ausbilden.
- Einbringen der Zwischensparrendämmung.
- Verlegen der Dampfbremse und luftdicht an begrenzende Bauteile anschließen

Zwischensparrendämmung mit Erneuerung der Dämmung, Bestand mit wasserableitender Schicht:

- Montage von Abstandslattung im Sparrenzwischenraum. Abstand von der Oberkante der Sparren entsprechend notwendigem Belüftungsquerschnitt wählen.
- An First und Traufe Belüftungs- bzw. Entwässerungsöffnungen gewährleisten.
- Einbringen der Zwischensparrendämmung.

> **Achtung**
> Bei dieser Anwendung der PAVATEX-Unterdeckplatten handelt es sich um keine Unterdeckung im Sinne des ZVDH-Regelwerkes.

Untersparrendämmung verputzt

- Montage einer Unterkonstruktion e < 345 mm, rechtwinklig zum Verlauf der Sparrenachse.
- Ausdämmen der Unterkonstruktion mit PAVAFLEX.
- Verlegung der Dampfbremsbahn PAVATEX DB 3.5.
- Luftdichte Ausbildung aller Anschlüsse und Durchdringungen mit PAVATEX-Klebebändern.
- Verlegung von PAVATHERM-PROFIL oder PAVADENTRO-LIGHT 30 mm parallel zu den Sparrenachsen.
- Putzschicht aufbringen.

Untersparrendämmung mit Innenverkleidung

- Verlegung der Dampfbremsbahn PAVATEX DB3.5.
- Luftdichte Ausbildung aller Anschlüsse und Durchdringungen mit PAVATEX-Klebebändern.
- Verlegung von PAVATHERM-PROFIL oder ISOLAIR quer zu den Sparrenachsen.
- Unterkonstruktion durch die Dämmung im Sparren befestigen.
- Innenverkleidung anbringen.

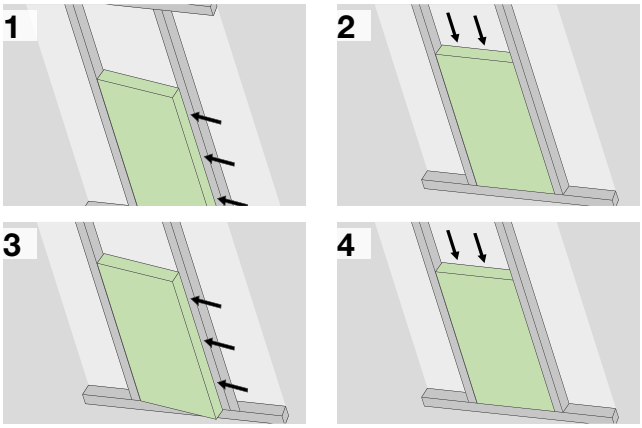


Abb.17 Verlegeprinzip PAVAFLEX (schematische Darstellung)

PAVAFLEX Klemmweiten und Zuschnittmass

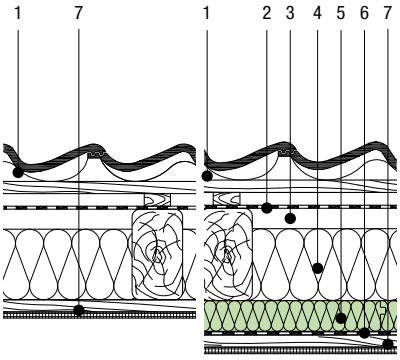
Plattendicke [mm]	max. Klemmweite [mm]	**Übermaß** [mm]
40 – 50	400	4
60	500	6
80	700	10
100	800	10
120 – 240	900	10

Konstruktionsbeispiele

Die dargestellten Konstruktionsaufbauten sind eine Hilfestellung und ersetzen nicht die individuelle Detailplanung. In der Eigenverantwortung des jeweiligen Planers liegt die Prüfung dieses Konstruktionsvorschlags auf Vollständigkeit, Anwendbarkeit und die Übereinstimmung mit dem aktuellen Stand der Technik.

Systemaufbau

Konstruktion 6.4: Untersparrendämmung
mit PAVATHERM-PROFIL und PAVATEX DB 3.5

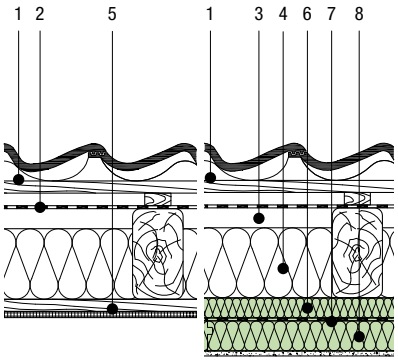


1 Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2 Bestand	Unterspannbahn, Vordeckung
3 Bestand	Belüftete Luftschicht
4 Dämmung	Mineralwolle 045, 140 mm Bestand
5 Dämmung	PAVATHERM-PROFIL 60 mm
6 Dampfbremsbahn	PAVATEX DB 3.5
7 Innenverkleidung	Gipskartonplatte auf Lattung

mittlerer U-Wert 0,230 W/(m²K) (<U_{max})
Phasenverschiebung 8,2 Std.

Systemaufbau H1.111-A

Konstruktion 6.5: Dachsanierung von innen
mit PAVAFLEX und PAVATHERM-PROFIL als Untersparrendämmung

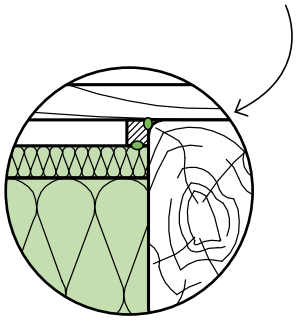


1 Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2 Bestand	Unterspannbahn, Vordeckung
3 Bestand	Belüftete Luftschicht
4 Dämmung	Mineralwolle 045, 100 mm Bestand
5 Innenverkleidung	Gipskartonplatte auf Lattung Bestand
6 Dämmung	Montagelattung mit PAVAFLEX 40 mm
7 Dampfbremse	PAVATEX DB 3.5
8 Dämmung	PAVATHERM-PROFIL 60 mm, verputzt

mittlerer U-Wert 0,239 W/(m²K) (<U_{max})
Phasenverschiebung 9,1 Std.

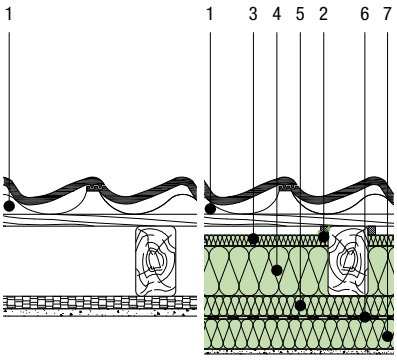
Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5 % (Sparrenbreite 100, Sparrenachsabstand 800 mm). WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Durch eine Abstandslattung wird der notwendige Belüftungquerschnitt sichergestellt, welcher an der Traufe wirksam belüftet und entwässert werden muss. Zur Verbesserung der Dichtigkeit PAVACOLL Klebe-raupen anbringen. Im Firstbereich ist die erforderliche Entlüftung vorzusehen. Diese Maßnahme stellt keine Unterdeckung im Sinne des ZVDH-Regelwerkes dar und ist mit dem Bauherrn sondervertraglich zu regeln.



Systemaufbau H1.110-B

Konstruktion 6.7: Dachsanierung von innen
mit ISOLAIR, PAVAFLEX und PAVATEX DB 3.5 und PAVATHERM-PROFIL



1 Dacheindeckung	Ziegel auf Trag- und Konterlattung
2 Unterkonstruktion	Abstandslattung 20 mm mit Kleberaupen PAVACOLL 310/600
3 Unterdeckung	ISOLAIR 22 mm
4 Dämmung	PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung
5 Dämmung	Montagelatte mit PAVAFLEX gedämmt
6 Dampfbremsbahn	PAVATEX DB 3,5
7 Dämmung	PAVATHERM-PROFIL verputzt

Bauphysikalische Kennwerte

Untersparren-dämmung PAVAFLEX 40 mm zwischen Montagelatte		**Sparrenhöhe** [mm]* **Unterdeckung ISOLAIR 22 mm**							
		120 PAVAFLEX 80		**140 PAVAFLEX 100**		**160 PAVAFLEX 120**		**180 PAVAFLEX 140**	
		U-Wert [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]	**U-Wert** [W/(m²K)]	φ [h]
PAVATHERM-PROFIL	40	—	—	0,233	9,7	0,213	10,4	0,196	11,2
	60	0,231	10,1	0,211	10,8	0,194	11,6	0,180	12,3

** Berechnungen durchgeführt: Sparrenhöhe - Belüftungsquerschnitt = Dämmdicke*
Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5 % (Sparrenbreite 100, Sparrenachsabstand 800 mm). WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

Ökologisches Flachdachsystem

Als Flachdach bezeichnet man gemeinhin Dachkonstruktionen, die keine oder nur eine geringe Neigung aufweisen. Die deutschen Landesbauordnungen definieren den Unterscheid zwischen Flach- und Steildach bei einem Neigungswinkel von 10 Grad.

Flachdächer sind in der modernen Architektur schon seit Jahrzehnten beliebt, da sie eine interessante Alternative zum Steildach bieten und sehr gut zu klaren, geometrischen Architekturkonzepten passen. Eine Vielfalt, die zwei Seiten hat: zum einen, die fast unbegrenzten Gestaltungsmöglichkeiten, zum anderen, die hohen, sehr spezifischen Anforderungen an Dämmung und Abdichtung eines flachen oder nur geringfügig geneigten Daches.

Der von Natur aus gute Dämmwert von Holz wird durch das besondere PAVATEX-Herstellungsverfahren um mehr als das Dreifache verbessert. Durch die hohe Wärmespeicherfähigkeit der Holzfaserdämmplatten wird die Auskühlzeit des Flachdaches erheblich verlängert. Als Wärmespeicherschicht sorgt die ISOLAIR im Sommer für spürbar kühlere Raumtemperaturen und ein behagliches Innenraumklima. Die hohe Wärmespeicherkapazität verzögert das Eindringen der unerwünschten Hitze. Mit der ISOLAIR können Flachdachkonstruktionen auch in stark lärmbeanspruchten Bereichen, z.B. Flughäfen, Autobahnen, Bahnlinien und Industriegebieten, ausgeführt werden.

- ***Ökologische Flachdachdämmung für ein sicheres Flachdach im System***
- ***Hervorragender sommerlicher Hitzeschutz durch hohe Wärmespeicherung***
- ***Spürbar verbesserter Schallschutz durch poröse Plattenstruktur und hohes Flächengewicht, insbesondere bei Leichtdachkonstruktionen***

Allgemeine Verarbeitungshinweise

Sorgfältige und gewerkeübergreifende Planung verhindert Ausführungsmängel an der Schnittstelle zwischen den Gewerken.
Eine qualitativ hochwertige Ausführung der Wasser- und Luftdichtheit stellt die Voraussetzung für eine dauerhafte, hochwertige Dachkonstruktion dar. Durchdringungen sind wenn möglich zu vermeiden.

Flachdächer mit Aufdachdämmung
Diese sind denen mit Zwischensparrendämmung vorzuziehen, da die Aufdachdämmung als unbelüftetes Bauteil die sicherste Konstruktionsvariante darstellt. Die Tragkonstruktion ist dabei keinen erheblichen Klimaschwankungen ausgesetzt. Begrenzung der Holzfeuchten im Einbauzustand: Holz um < 15 M-% und HWS um < 12 M-%. Bei der Flachdach Aufdachdämmung von PAVATEX, ist die Holzfaser rundherum mit einer Dampfsperre abgedichtet und eine Diffusion oder Konvektion ist somit ausgeschlossen. Für eine schadensfreie Konstruktion ist deshalb eine sorgsame Verlegung und Verschweißung der Abdichtungsbahnen zwingend erforderlich. Falls Pfützenbildung verhindert werden soll, ist eine Dachneigung von mindestens 3° (entspricht ≥ 5%) einzuplanen.

Unterdeckplatten unter Metalleindeckungen
Bei einer Metalldeckung, ist die Mindestdachneigung und die Deckunterlage auf das Deckmaterial abzustimmen. Ein ausreichender Belüftungsquerschnitt (Regelungen für Metalldächer nach Klempnerfachregeln oder der DIN 68800-2) oberhalb der PAVATEX-Unterdeckplatten, ist vorzusehen.
Zum Schutz der PAVATEX-Unterdeckplatten gegen abtropfendes Wasser, gegen Flugschnee und Treibregen, ist bei Dachneigungen unterhalb von 10° bis max. 5° die PAVATEX ADB Abdeckbahn zu verwenden. Die dauerhafte Abdichtung von Durchdringungen und Übergängen ist mit Komponenten des PAVATEX-Dichtsortiments entsprechend den gültigen Verarbeitungsrichtlinien auszuführen.

ZDVH-Regelwerk
Das vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks in Köln herausgegebene Regelwerk umfasst Grundregeln, Fachregeln, Hinweise, Merkblätter und Produktdatenblätter für die Ausführung von Dachdeckerarbeiten. Die im Regelwerk enthaltenen Anforderungen und technischen Hinweise sichern ein ausreichendes Qualitätsniveau und dienen damit dem Verbraucherschutz. Das Regelwerk ist unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Standes der Bautechnik und gesicherter Entwicklungstendenzen eine Richtschnur sowohl für die Ausführungstechnik des bauausführenden Unternehmers als auch für den Planer.
Insbesondere bei der Planung und Ausführung von Abdichtungen für genutzte bzw. ungenutzte Dächer und Flächen sind die aktuellen Fachregeln für Abdichtungen – Flachdachrichtlinie – des ZVDH zu beachten. www.dachdecker-regelwerk.de

Systemkomponenten

SOPREMA VAPRO SYSTEM
Das Premium-Abdichtungssystem Vapro besteht aus optimal abgestimmten Bitumenbahnen für jede Funktionsschicht.

- **Dampfsperre - SOPREMA Vapro vap**
  Besonders stabile widerstandsfähige Dampfsperre mit starker, hoch belastbarer Trägereinlage, die den hohen mechanischen Anforderungen auf dem Holzdach standhält. Die Bahn wird auf dem Untergrund mechanisch befestigt und an den Nähten verschweißt.

- **Zwischenlage- SOPREMA Vapro stixx 35**
  Die Top-Zwischenlage ist hoch reißfest und sowohl für den verklebten, wie mechanisch fixierten Dachaufbau geeignet. Die Längsnähte verfügen über eine Sicherheitsnaht, die ein Verschweißen der Überlappungen mit Flamme ermöglicht, so dass diese als Behelfsabdichtung gemäß ZVDH verwendet werden kann.

- **Passende Oberlagen - Sie haben die Wahl**
  Wurzelfeste Premium-Elastomerbitumenschweißbahn für thermomechanisch extrem hoch beanspruchte Abdichtungen.
  1. SOPREMA Vapro nature mit UV-strahlunsabweisenden Bestreuung in Schiefer.
  2. SOPREMA Vapro blue mit einer blau-weißen Spezialbestreuung, die Stickoxide aus der Luft filtern kann.
  3. SOPREMA Vapro carbon mit einer verarbeitungsfreundlichen carbonfarbigen Bestreuung.

Zubehör:
- **Efifoam Dämmstoffklebeschaum:** Einfach zu verarbeitender Dämmstoffklebeschaum zur Verklebung der PAVATEX ISOLAIR auf der SOPREMA Vapro vap.
- **Aquadere Stick:** Lösemittelfreie Emulsion zur Verbesserung der Verklebung von Vapro stixx 35 auf PAVATEX ISOLAIR.

PAVATEX HOLZFASERDÄMMUNG
Die natureplus-zertifizierte Dämmung bietet hervorragenden sommerlichen Hitzeschutz und überzeugt durch besten Schallschutz.

- **Dämmung - ISOLAIR**
  Die hochdruckfeste Dämmplatte aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz verfügt über eine hohe Dimensionsstabilität und weist einen guten Wärmedämmwert auf. Im Sommer trägt die ISOLAIR aufgrund der hohen Wärmespeicherfähigkeit zu einem guten sommerlichen Wärmeschutz der darunterliegenden Räume bei.

- **Gefälledämmung - ISOLAIR** (WLS 0.046 / 200 kg/m³)
  Objektbezogene Konfektionierung: Genießen Sie den einzigartigen, professionellen Service von PAVATEX by SOPREMA.

ÖKOLOGISCHER LEBENSRAUM - GRÜNDACH

Die extensive Begrünung besteht aus mehreren Funktionsschichten und ermöglicht ein Pflanzenwachstum auf dem Holzflachdach. So bildet das Dach einen ökologischen Lebensraum und ist zudem in der Lage, Wasser zeitweilig zu speichern. Wichtig ist, dass die Ausführung nicht nur den Herstellervorschriften, sondern bzgl. des Brandschutzes (siehe Infokasten "Harte Bedachung") auch den Anforderungen der zuständigen Landesbauordnung (LBO) entspricht. Ein Gründach muss wie jede Grünfläche auch regelmäßig gepflegt und gewartet werden.
Insbesondere in der Anfangsphase ist eine regelmäßige Bewässerung und Unkrautentfernung entscheidend für das Pflanzenwachstum. Diese Arbeiten sollen durch Fachkräfte ausgeführt werden.

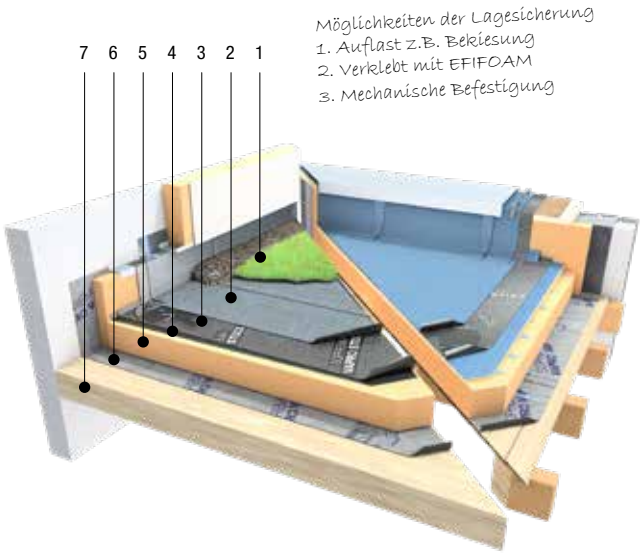
Konstruktionsbeispiele

Die dargestellten Regelaufbauten stellen eine Hilfestellung für die Entwicklung objektbezogener Lösungen dar. Es handelt sich hierbei um Prinzipdarstellungen, die den jeweiligen objektspezifischen Gegebenheiten anzupassen sind. Es sind erhöhte Planungsaufwände und Ausführungskontrollen zu berücksichtigen.

Die hygrothermische Funktionssicherheit ist von einem erfahrenen Fachplaner nachzuweisen. Hohe Materialeinbaufeuchten, ausserplanmässiger Feuchteeintrag (z. B. in Folge von Gewittern während der Bauphase) und nachträgliche Durchdringungen der Luftdichtheitsebene, sowie der oberen Abdichtung, sind zu vermeiden.

Flachdachaufbau auf Tragwerk mit Auflast:
Die Tragkonstruktion liegt warmseitig der Wärmedämmung und ist somit nicht feuchtegefährdet.
Einstufung in GK0 gem. DIN 68800-2 der Dachschalung u. Tragkonstruktion sowie der Holzwerkstoffplatte in NKL1 ist möglich.

Broschüre Flachdachsysteme
www.pavatex.de



Nachweisfreie „Harte Bedachung“
Beispiel: Flachdach ohne Gefälledämmung

1. Begrünung oder Bekiesung oder Plattenbelag
   (notwendig für die Klassifizierung als "Harte Bedachung")
2. Oberlage: **SOPREMA Vapro nature**
3. Unterlage: **SOPREMA Vapro stixx 35**
4. Bitumenvoranstrich: **AQUADERE Stick**
5. Dämmung: **ISOLAIR** 160 mm
   verklebt mit **EFIFOAM**-Dämmstoffklebeschaum*
6. Dampfsperre: **SOPREMA Vapro vap**
7. Untergrund: Holzmassiv 180 mm oder Holzbalkendecke mit Holzschalung

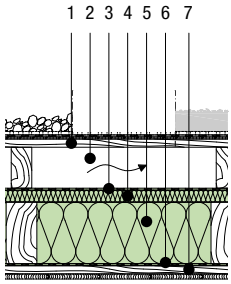
** bei lose verlegten Aufbauten unter Auflast oder bei mechanischer Befestigung kann auf den EFIFOAM-Dämmstoffklebeschaum und das Aquadere Stick verzichtet werden.*

mittlerer U-Wert 0,191 W/(m²K)
Phasenverschiebung 22,7 Std.
(bei einer Holzmassivdecke)

HARTE BEDACHUNG = *Dachkonstruktion (Bauart und verwendete Produkte) widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme lt. Musterbauordnung (MBO) in § 32*

Für den Nachweis der bauaufsichtlich notwendigen Eigenschaft “Harte Bedachung” muss PAVATEX ISOLAIR in Kombination mit den SOPREMA Abdichtungsbahnen einer Brandeinwirkung von außen für eine definierte Zeit widerstehen. Da Flachdächer mit einer extensiven Begrünung in der Regel ohne weitere Prüfung als “Harte Bedachung” gelten, erfüllt ein Gründach mit PAVATEX Flachdachdämmplatten diese Anforderung. Wichtig ist jedoch, dass auch die in den zuständigen LBO genannten Anforderungen an die Ausführung eingehalten werden, z.B. ein 50 cm breiter Kiesstreifen vor Dachöffnungen oder eine definierte Mindestdicke der Substratschicht.

Hinterlüftetes Flachdach:
Zum Schutz der Tragkonstruktion und der Dämmung vor temporär anfallendem Sekundärkondensat ist eine diffusionsoffene Unterdeckbahn z.B. PAVATEX ADB notwendig bei Dachneigung ≥ 5°. Die Hinterlüftungsregeln sind zu berücksichtigen (Regelungen für Metalldächer nach Klempnerfachregeln oder der DIN 68800-2). Im Einzelfall ist ein ausreichender Belüftungsquerschnitt in Abhängigkeit der Dacheindeckung zu prüfen und mit weiteren Regelwerken abzustimmen.



Aufbauvarianten: Flachdach hinterlüftet

Auflast mit Kies oder Stehfalzblech auf Trennlage oder Begrünung

1. Tragschalung: Vollholzschalung
2. Hinterlüftung: belüfteter Hohlraum
3. Unterdeckbahn: **PAVATEX ADB** Abdeckbahn
4. Dämmung: **ISOLAIR** 60 mm
5. Dämmung: **PAVAFLEX** 200 mm
6. Dampfbremsbahn: **PAVATEX DB 3,5**
7. Innenverkleidung: Gipsfaserplatte auf Lattung

mittlerer U-Wert 0,174 W/(m²K)
Phasenverschiebung 13,7 Std.

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 11,4 % (Sparrenbreite 80, Sparrenachsabstand 700). WICHTIG: Ersetzt nicht die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

ONLINE-DETAILFINDER
Schnell und einfach zum passenden Detail

Regelkonforme Konstruktionen für Ihr Projekt
Für Flachdächer, Balkone und Terrassen. Mit praktischen Downloads: 2D- und 3D-Grafiken, Produktinformationen und System-LVs.

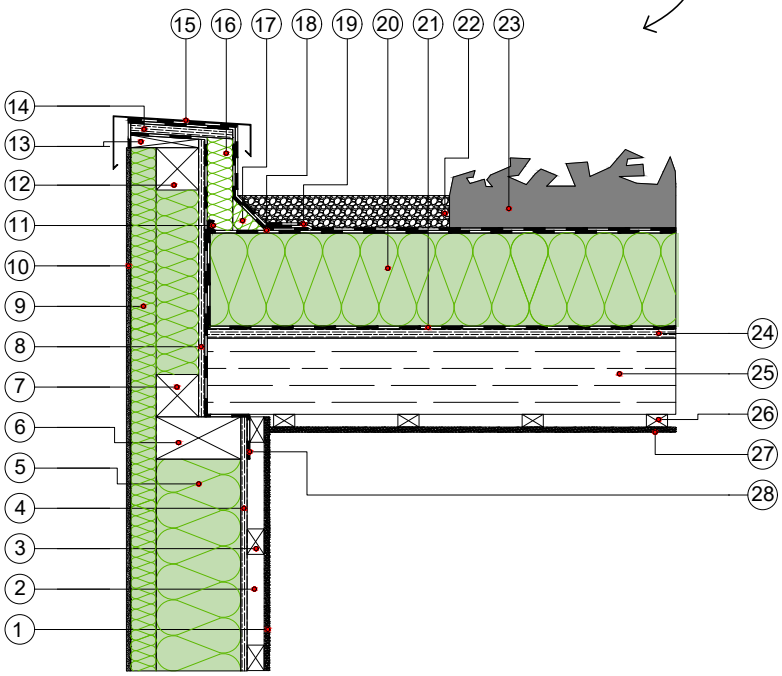
www.soprema.de/details

SOPREMA

Details

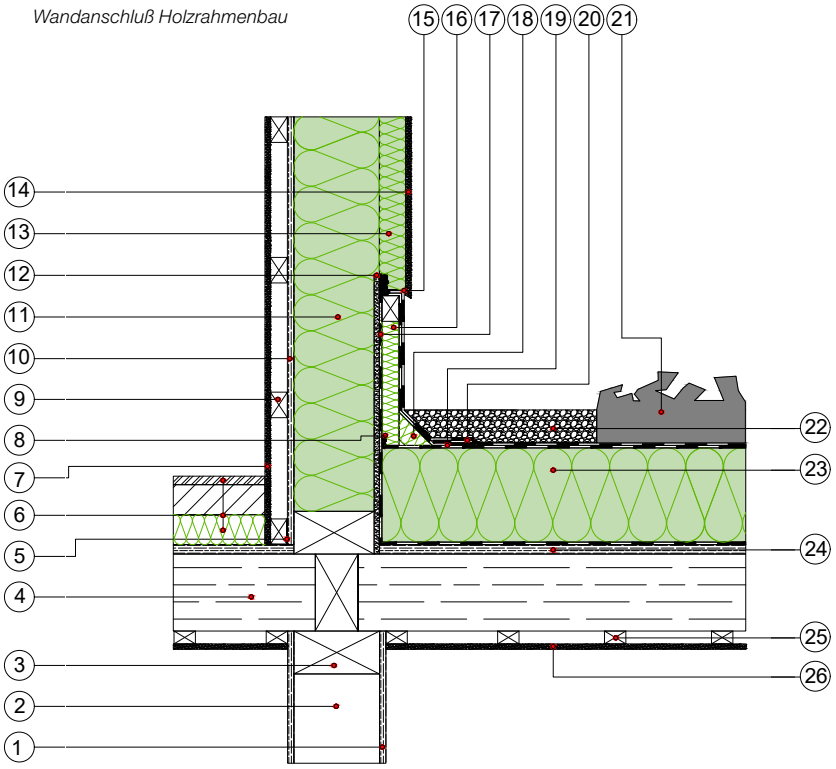
Weitere Details in 2D und 3D finden Sie im Detailfinder unter soprema.de/systemfinder

Detail 8.1
Attikaausbildung Holzrahmenbau



1 Gipskarton oder Gipsfaserplatte
2 Installationsebene
3 Konstruktionsholz
4 OSB 15 mm
5 Holzrahmen mit PAVAFLEX 200 mm
6 Rahmenholz 100mm x 200 mm
7 Rahmenholz 100mm x 100 mm
8 OSB 15 mm
9 ISOLAIR 60mm
10 Systemputz lt. Zulassung
11 Randfixierung
12 Rahmenholz 100mm x 100mm
13 Keilbohle
14 OSB 22 mm mit gefaster Kante
15 Attikaabdeckung
16 PIR 60 mm
17 PIR Keil
18 SOPREMA Vapro stixx
19 SOPREMA Vapro nature
20 ISOLAIR 220mm, 2-lagig
21 SOPREMA Vapro vap
22 Kiesstreifen auf Schutzlage 50cm
23 Dachbegrünung mit 50 mm Substrat
24 OSB 22mm
25 Deckenbalken (alternativ Brettstapeldecke)
26 Traglattung
27 Gipskarton oder Gipsfaserplatte
28 SOPREMA Vapro vap

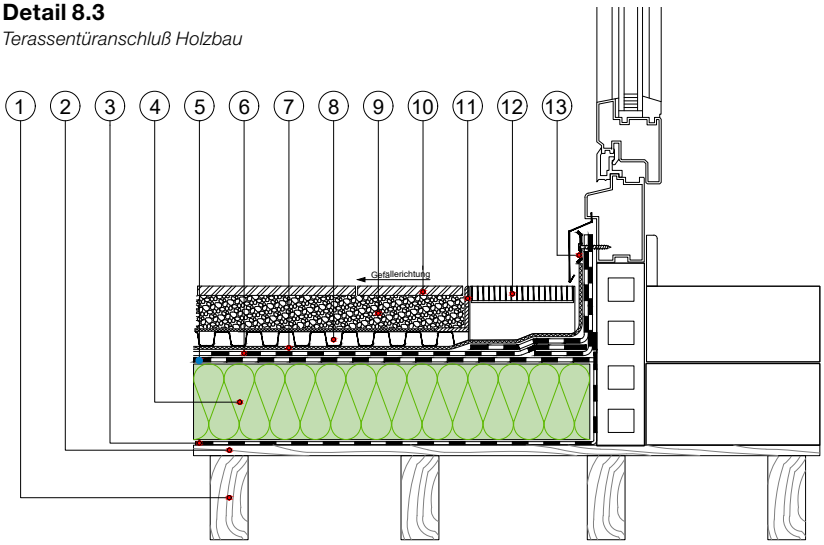
Detail 8.2
Wandanschluß Holzrahmenbau



1 OSB 15mm
2 Holzrahmen mit PAVAFLEX 200 mm
3 Rahmenholz 100mm x 200 mm
4 Deckenbalken (alternativ Brettstapeldecke)
5 Luftdichter Anschluß
6 Estrichaufbau
7 Gipskarton oder Gipsfaserplatte
8 Randfixierung
9 Konstruktionsholz
10 OSB 15mm
11 Holzrahmen mit PAVAFLEX 200mm
12 Zementgebundene Faserplatte 12,5 mm eingelassen
13 ISOLAIR 60mm
14 Systemputz lt. Zulassung
15 Z-Profil mit Tropfblech
16 PIR 40mm
17 SOPREMA Vapro vap
18 PIR Keil
19 SOPREMA Vapro stixx
20 SOPREMA Vapro nature
21 Dachbegrünung mit 50mm Substrat
22 Kiesstreifen auf Schutzlage 50cm
23 ISOLAIR 220mm, 2-lagig
24 OSB 22mm
25 Traglattung
26 Gipskarton oder Gipsfaserplatte

Detail 8.3

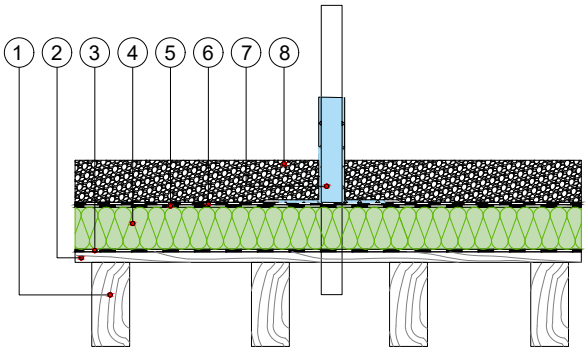
Terassentüranschluß Holzbau



1 Sparren (sichtbar oder mit Verkleidung)
2 Holzschalung
3 SOPREMA Vapro vap
4 PAVATEX ISOLAIR
5 SOPREMA Vapro stixx
6 SOPREMA Vapro nature
7 Schutzlage
8 Drainage
9 Splittbett
10 Nutzbelag
11 Kieswinkel
12 Drainrinne
13 Klemmprofil
Bei Anschlussbahnen wird ein Schrägschnitt empfohlen

Detail 8.4

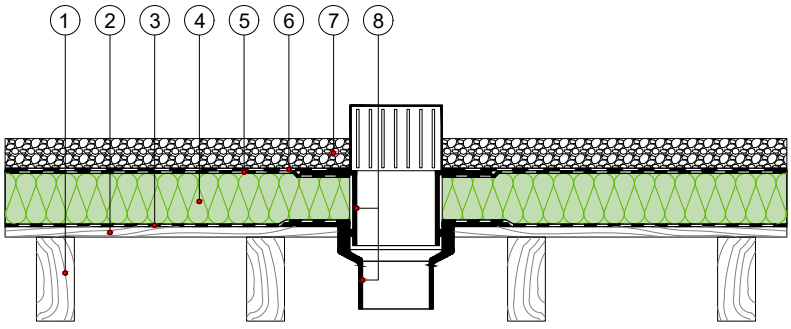
Rohrduchdringung Holzbau



1 Sparren (sichtbar oder mit Verkleidung)
2 Holzschalung
3 SOPREMA Vapro vap
4 PAVATEX ISOLAIR
5 SOPREMA Vapro stixx
6 SOPREMA Vapro nature
7 ALSAN 770 TX mit ALSAN 110P
8 Kies auf Schutzlage

Detail 8.5

Gullyanschluß Holzbau



1 Sparren (sichtbar oder mit Verkleidung)
2 Holzschalung
3 SOPREMA Vapro vap
4 PAVATEX ISOLIAR
5 SOPREMA Vapro stixx
6 SOPREMA Vapro nature
7 Kies auf Schutzlage
8 Dachablauf

Natürlich und effizient dämmen

Nicht gedämmte Dachböden kosten bares Geld! Ohne Dämmung der obersten Geschossdecke wird der Dachraum ständig mitgeheizt und auch das Wohnraumklima unter dem Dachboden leidet unter der fehlenden Dämmschicht - im Winter und im Sommer.

Neben der Verbesserung des Wärmeschutzes sollten auch andere wichtige Argumente für die Durchführungen von Dämmmassnahmen zählen:

- Verwendung von schadstofffreien Materialen.
- Einsatz von möglichst naturnahen Dämmstoffen.
- Einsatz von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen.
- Senkung des CO_2-Ausstoßes

Verarbeitungshinweise

ISOLAIR ist eine druckfeste Dämmung die hervorragend für die oberste Schicht bei der obersten Geschossdecke geeignet ist. Die gute Dämmeigenschaft der PAVATHERM kombiniert mit der abriebfesten, begehbaren ISOLAIR als Decklage ergibt die ideale Lösung für eine einfache und schnelle Dämmung der obersten Geschossdecke. Hierbei ist zu beachten, dass die Oberfläche als fertiger Oberbelag für untergeordnete Nutzungen wie z.B. als Stauraum völlig ausreichend ist und hier bestens funktioniert. Für die Verlegung ist ein vollflächiger Untergrund bzw. mindestens eine Sparschalung notwendig. Die Luftdichtigkeit ist bei diesen Aufbauten zu berücksichtigen. Im Neubau (Betondecke) ist ein Feuchteschutz unter der Dämmlage erforderlich.

Holzfaserdämmung verhindert Feuchtestau

Die Natur als Vorbild: PAVATEX-Dämmstoffe sind von natur aus diffusionsoffen und können Wasserdampfmoleküle transportieren. Die natürliche Diffusionsoffenheit bietet bauphysikalische Sicherheit für dauerhaft funktionstüchtige Dämmaufbauten.

ISOLAIR bietet eine trittfeste Oberfläche – kein zuätzlicher Gehbelag erforderlich.

- ✓ ***Ideal geeignet für die Dämmung der obersten Geschossdecke***
- ✓ ***Decklage ISOLAIR zum Begehen ohne zusätzlichen Gehbelag***
- ✓ ***Kombinierbar mit PAVATHERM für höhere Wärmeschutzanforderungen***

EnEV und KfW: Anforderungen U-Wert

Bauteile	Altbausanierung			Neubau (Referenzgeb.)
	EnEV 2014 (Anl. 3, Tab. 1)	KfW* (Einzelmaßnahmen)	KfW-Effizienzhaus 55 * (Referenzwerte)	EnEV 2014/2016 (Anl. 1, Tab. 1)
	U-Wert [W/(m²K)]			
Oberste Geschossdecke	0.24	0.14	0.14	0,15

* Stand: Januar 2020; Beim KfW-Effizienzhaus 55 muß gemäß techn. Merkblatt KfW neben den U-Wert Vorgaben für die Gebäudehülle eine der vorgeschriebenen Anlagentechniken (Heizung, Warmwasser und Lüftung) umgesetzt werden.

Systemkomponenten

Scannen und wichtigste Daten der Dämm- und Dichtprodukte von PAVATEX erhalten!

PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte	PAVATEX Dichtsysteme – Bahnen	PAVATEX Dichtsysteme – Kleber/Bänder
• ISOLAIR • PAVATHERM Technische Werte Seite 16	• PAVATEX DB 3,5	• Untergrundvorbehandlung • Kleber • Bänder

Um eine hochwertige, mangelfreie und sichere Verarbeitung der PAVATEX Holzfaser-Dämmprodukte zu gewährleisten, müssen die "Allgemeinen Hinweise" zum Transport, zur Lagerung und Verarbeitung auf Seite 14 beachtet werden.

Konstruktionsbeispiele

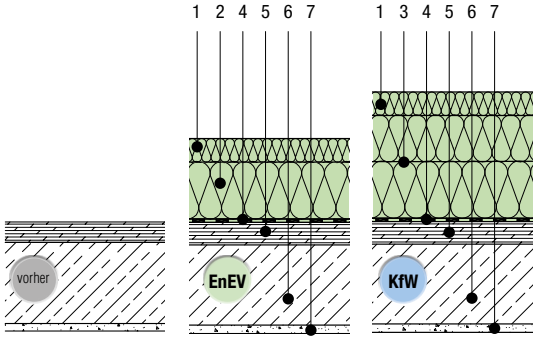
Beispielhaft finden Sie hier Konstruktionen als Detailschnitt mit entsprechender Beschreibung. Kleine Details wie Befestigungsmittel sind nicht dargestellt. Die dargestellten Regelaufbauten stellen eine Hilfestellung für die Entwicklung objektbezogener Lösungen dar. Es handelt sich hierbei um Prinzipdarstellungen, die den jeweils objektspezifischen Gegebenheiten anzupassen sind.

Sanieren & sparen:
seit 2020 bis zu 40% KfW Förderung

Konstruktion 1

Massivdecke mit Zementestrich
*nicht für Wohnzwecke geeignet**

vorher	EnEV 2016	KfW Förderung
3,853 W/(m²K)	0,241 W/(m²K)	0,140 W/(m²K)
5,2 Std.	15,3 Std.	22,0 Std.

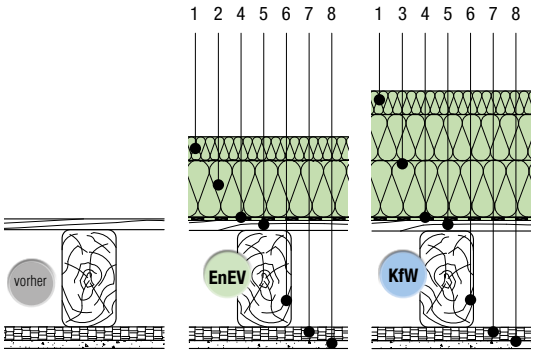


1. ISOLAR 40 mm
2. PAVATHERM 120 mm
3. PAVATHERM 2-lagig (2 x 120 mm)
4. Feuchteschutz nach Erfordernis PAVATEX DB 3,5
5. Zementestrich
6. Massivdecke
7. Deckenputz

Konstruktion 2

Holzbalkendecke mit Holzwolleleichtbauplatte
*nicht für Wohnzwecke geeignet**

vorher	EnEV 2016	KfW Förderung
1,225 W/(m²K)	0,237 W/(m²K)	0,138 W/(m²K)

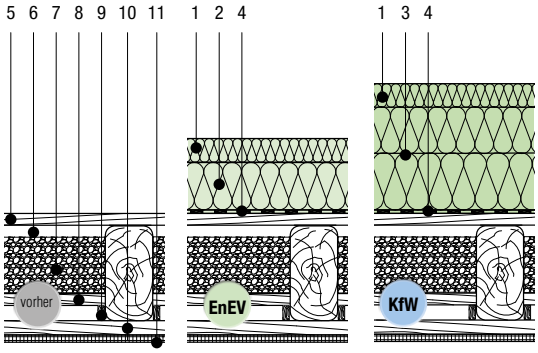


1. ISOLAR 40 mm
2. PAVATHERM 100 mm
3. PAVATHERM 2-lagig (z.B. 100 + 120 mm)
4. PAVATEX DB 3.5 Dampfbremsbahn
5. Holzschalung 20 mm
6. Sparren 180 mm
7. Holzwolleleichtbauplatte 25 mm
8. Putzmörtel 15 mm

Konstruktion 3

Holzbalkendecke mit Fehlboden
*nicht für Wohnzwecke geeignet**

vorher	EnEV 2016	KfW Förderung
0,731 W/(m²K)	0,220 W/(m²K)	0,142 W/(m²K)



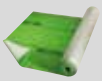
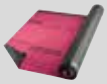
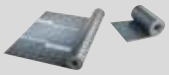
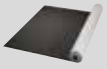
1. ISOLAR 40 mm
2. PAVATHERM 80 mm
3. PAVATHERM 2-lagig (z.B. 80 + 100 mm)
4. PAVATEX DB 3.5 Dampfbremspapier
5. Holzschalung 20 mm
6. Luftschicht ruhend 20 mm
7. Bestand: Steinkohleschlackeschüttung 100 mm
8. Holzfehlboden 20 mm
9. Luftschicht ruhend 40 mm, Lattung rechts +links
10. Luftschicht ruhend 24 mm, Lattung
11. Innenverkleidung: Gipskartonbauplatten 12,5 mm

Die tabellierten Kennwerte wurden mit einem Holzanteil der Konstruktion von ca. 14,3 % berechnet. Sie ersetzt nicht die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

**Der Dämmstoff kann mit einer Nutzlast bis zu 50 kg/m² belastet werden, wenn eine 18 mm esb-Platte (Elka Strong Board) als lastverteilende Platte eingesetzt wird. Die Statik ist zu beachten.*

Produktübersicht und Anwendungsmatrix

PAVATEX Dämm- und Dichtsysteme ermöglichen integrale Systemlösungen aus einer Hand. Daraus ergeben sich multifunktionale und maßgeschneiderte Dämmsysteme auf Holzfaserbasis mit optimal abgestimmten Komponenten für unterschiedlichste Anforderungen in Neubau und Sanierung. Das klare und schlanke Sortiment an Dichtprodukten überzeugt Verarbeiter, Planer und Bauherren. Sie erhalten alles aus einer Hand, um luftdicht und trotzdem diffusionsoffen zu bauen.

Technische Werte PAVATEX Bahnen & Zubehör		**PAVATEX LDB 0.02** Luftdichtbahn	**PAVATEX ADB** Unterdeckbahn	**PAVATEX UDB** Unterdachbahn **Zubehör*** PAVATEX UDB Streifen	**PAVATEX DSB 2** Dachschalungsbahn	**SOPLUTEC UV** Fassadenbahn	**PAVATEX DB 3,5** Dampfbremsbahn	**PAVATEX DB 28** Dampfbremsbahn
								
s_d-Wert	[m]	0.02	0.03	0.18	2	0.14	3.5	28
Mindestdachneigung	[°]	–	≥ 10 (Ziegel) ≥ 5 (Blech)	5	–	–	–	–

PAVATEX Systemkomponenten

Butylbänder			**Acrylatklebebänder**		**Kleber**			**Untergrund-vorbereitung**	**Abdicht-ungsharz****
PAVATAPE	**PAVATAPE FLEX**	**PAVATAPE 12**	**PAVAFIX**	**PAVAFIX SN BAND**	**PAVACOLL 310/600**	**PAVABOND**	**PAVACASA FUGEN-FÜLLER**	**PAVAPRIM**	**PAVAFLASH**

*** Weitere Systemkomponenten zur PAVATEX UDB**

- UDB Quellschweißmittel
- UDB Pinselflasche
- UDB Manschette

**** Weitere Systemkomponenten zur PAVAFLASH**

Verschiedene Vlies: für die Fläche, Lüfterset, Innen und Außenecken Pinsel, Rollerbügel mit Fellrollen, Abklebeband, Reiniger usw.

Erfahren Sie mehr zur einfachen und fachgerechten PAVAFLASH-Verarbeitung

Dichtsysteme Online
Unsere aktuelle Broschüre Dichtsysteme finden Sie unter www.pavatex.de

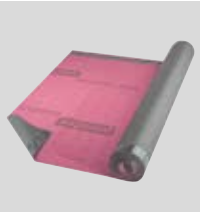
Dämmen & Dichten im System:
PAVATEX-Dichtsysteme – kombinieren diffusionsoffenes Dämmen & luftdichtes Bauen:

Anwendungsmatrix	Butylbänder			Acrylatklebebänder		Kleber		
	PAVATAPE	PAVATAPE FLEX	PAVATAPE 12	PAVAFIX	PAVAFIX SN BAND	PAVACOLL 310/600	PAVABOND 310	PAVACASA FUGEN-FÜLLER
Verklebung auf/von PAVATEX Holzfaserplatten								
PAVATEX Weichfaserplatten gemäß EN 13171 innen und außen	✓*	✓*	✓*	✓*		✓		✓
Hartfaserplatten im Innenbereich		✓*	✓*	✓		✓	✓	
Verklebung von PAVATEX Bahnen *Verklebungen von luftdichten Anschlüssen, unter Verwendung von Anpressleisten, müssen gemäß DIN 4108-7 erfolgen.*								
PAVATEX SOPLUTEC UV (Fassadenbahn)					✓	✓	✓	
PAVATEX ADB (Unterdeckbahn)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PAVATEX DSB 2 (Dachschalungsbahn)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
PAVATEX UDB (Unterdachbahn)					✓			
PAVATEX LDB 0.02 (Luftdichtbahn)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
PAVATEX DB 3.5 (Dampfbremsbahn)		✓	✓	✓		✓	✓	
PAVATEX DB 28 (Dampfbremsbahn)		✓	✓	✓		✓	✓	
Geeignete Untergründe								
Span-, OSB- und MDF Platten	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Holz gehobelt/lackiert	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Holz roh	✓*	✓*	✓*	✓*	✓	✓	✓	✓
Zementgebundene Spanplatte	✓*	✓*	✓*	✓*		✓	✓	✓
Gipskarton	✓*	✓*	✓*	✓		✓	✓	✓
Gipsfaser, Putz, Mörtel, Gips	✓*	✓*	✓*	✓*		✓	✓	✓
Beton glatt	✓*	✓*	✓*	✓*		✓	✓	✓
Beton rauh	✓*	✓*	✓*			✓	✓	✓
Mauerwerk	✓*	✓*	✓*			✓	✓	✓
Stahl und andere Metalle, korrosionsgeschützt	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Kunststoffe (PE, Hart-PVC)	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Bitumen	✓	✓	✓					

* *Untergrund mit PAVAPRIM vorbehandeln*

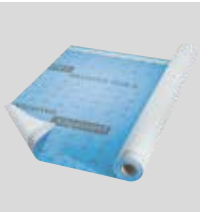
Unsere Klebemittel können auch auf gleichwertigen Bahnen anderer Hersteller zur Anwendung kommen. Im Zweifelsfall sind eigene Klebeversuche durchzuführen. Die PAVATEX Systemgarantie gilt nur, wenn ausschließlich PAVATEX Produkte verwendet werden.

Freibewitterung von PAVATEX-Bahnen



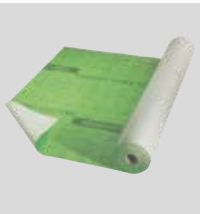
DACH 90

PAVATEX ADB
Geprüfte und bewährte Unterdeckbahn für erhöhte Anforderungen
+ Wind-, schlagregendicht und wasserabweisend
+ Wechselseitig integrierter Selbstklebestreifen
+ 3 Monate (90 Tage) frei bewitterbar



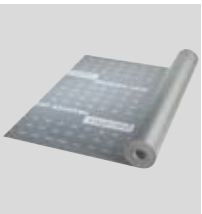
DACH 30

PAVATEX DSB 2
Robuste und bewährte Dachschalungsbahn mit abriebfester Oberfläche
+ Luftdicht und diffusionsoffen
+ Wechselseitig integrierter Selbstklebestreifen
+ 1 Monat (30 Tage) frei bewitterbar



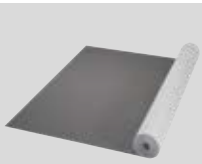
DACH 14 | FASSADE 14

PAVATEX LDB 0.02
Geprüfte und bewährte Luftdichtbahn ideal für Dach- und Wandsanierungen
+ Wechselseitig integrierter Selbstklebestreifen mit markiertem Bereich “Press” für Verarbeitungssicherheit
+ 2 Woche (14 Tage) frei bewitterbar



DACH 90

PAVATEX UDB
Geprüfte und bewährte Unterdachbahn für Unterdächer mit erhöhten Anforderungen
+ Einfach & wirtschaftlich, homogen verschweißbar
+ Wind-, wasser- und schlagregendicht
+ 3 Monate (90 Tage) frei bewitterbar



FASSADE 90

SOPLUTEC UV
Geprüfte und bewährte Fassadenbahn für offene Fassaden bis ≤ 20 mm Fugenbreite
+ Hoch UV-beständig, bestandener 5000h-UV Test
+ Wind-, wasser- und schlagregendicht
+ 3 Monate (90 Tage) frei bewitterbar

PAVATEX Dichtprodukte – Dauerhafte & sichere Abklebung für Unterdeckplatten

TROCKEN

Dämmplatte: Oberfläche trocken
+ PAVAPRIM lösemittelfreier Primer
+ PAVATAPE Butylkautschukband

PAVAPRIM* + PAVATAPE*
Mindestverarbeitungstemperatur für Untergrund und Luft
-10°C

PAVAFLASH*
Mindestverarbeitungstemperatur für Untergrund und Luft
+5°C

FEUCHT

Dämmplatte: Oberfläche feucht
+ PAVACOLL 310/600, lösemittelfreier Klebstoff als Haftvermittler
+ PAVATAPE Butylkautschukband

PAVACOLL 310/600* + PAVATAPE*
Mindestverarbeitungstemperatur für Untergrund und Luft
-5°C

* Allgemeine **Verarbeitungs-temperatur** Dichtprodukte
+5 bis +40°C

PAVATEX – Systemgarantie

Die leistungsstarken Haft- und Klebekomponenten der PAVATEX Systemlösungen sorgen für die dauerhafte, sichere Systemdichtheit bei modernen, multifunktionalen Gebäudehüllen – garantiert durch die PAVATEX-Gewährleistung *. Sie bietet im Schadensfall umfangreiche Service-Leistungen und erhöht so einmal mehr die Sicherheit für Planer, Verarbeiter und Bauherren.

Vielfältige Leistungen

Die PAVATEX-Gewährleistung gilt für alle Abdichtungsfälle rund um die Gebäudehülle – auch bei technisch anspruchsvollen Lösungen. Dabei stellt PAVATEX im Schadensfall den Ersatz für die verwendeten PAVATEX-Baustoffe sicher und übernimmt auch sämtliche Kosten für den Transport und den Austausch der Materialien. Dies beinhaltet darüber hinaus die Entfernung dazu notwendiger Bauteilschichten und deren Wiederherstellung.

Garantierte Dichtigkeit

Die Gewährleistung bezieht sich auf Verklebungen gemäß nachfolgender PAVATEX-Anwendungsmatrix. Die Voraussetzung dafür ist die Montage und Verwendung der PAVATEX Produkte und deren Verklebetechnik nach den jeweils aktuell gültigen Verarbeitungsrichtlinien in den technischen Dokumentationen und dem Stand der Technik zum Zeitpunkt des Einbaus.

Die Gewährleistung erlischt:

- wenn Änderungen oder Reparaturen an den gelieferten Produkten vorgenommen werden, welche von PAVATEX nicht autorisiert worden sind.
- wenn Mängel entstehen, bei denen nicht umgehend geeignete Maßnahmen zur Schadensminderung getroffen werden.
- wenn Mängel auf Fehler oder Schäden anderer Bestandteile der Konstruktion, unsachgemäße Behandlung vor, während oder nach dem Einbau oder auf höhere Gewalt zurückzuführen sind.
- wenn Systemkomponenten oder Bauprodukte trotz erkennbarer Mängel eingebaut werden.
- bei Verwendung von systemfremden Produkten, welche nicht von PAVATEX stammen.
- bei Schäden infolge mangelhafter Wartung, Missachtung der Verarbeitungsvorschriften, nicht fachgerechter Lagerung oder Verarbeitung, übermäßiger Beanspruchung und ungeeigneter Betriebsmittel.

** Erläuterungen: Die hier behandelte Gewährleistung bezieht sich auf die Dauerhaftigkeit und Dichtheit unserer Verklebungen gem. zugehöriger Anwendungsmatrix auf der Seite 75. Die Gewährleistung gilt nach vorgabegemäßer Lagerung der Produkte, ab dem Zeitpunkt der fach- und systemgerechten Verarbeitung nach Herstellerangaben, bis zum Ende des Systemeinsatzes (Ende des Systemeinsatz, Veränderung seiner anfänglichen Funktion, Umbau oder Abbruch des Systems).*

„WARTUNGSARBEITEN AM DACH"

Eine sinnvolle Ergänzung der PAVATEX-Systemgarantie stellt in diesem Zusammenhang der Abschluss eines Wartungsvertrages für ein ziegelgedecktes Dach mit einem Fachbetrieb dar. Entsprechend dem aktuellen ZVDH-Regelwerk sind bei Ziegeleindeckungen regelmäßige Wartungsarbeiten erforderlich (ZVDH; Fachregeln für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen 12.2012, Abs.: 1.5). Im Rahmen der orientierenden Vorgaben des ZVDH (siehe Tabelle unten) und unter Berücksichtigung ggf. abweichender Empfehlungen der Ziegelhersteller, sind diese Wartungsintervalle zu beachten, um bei einem Schadensfall (z.B. gebrochener Dachziegel) ein Versagen der PAVATEX-Unterdachplatten zu vermeiden.

Alter des Daches	Bereich des Daches	Wartungs-Intervall
bis 5 Jahre	Deckung	keine
ab dem 6. Jahr	Deckung + Stichprobe Befestigung	alle 3 Jahre
ab dem 15. Jahr	Deckung + Stichprobe Befestigung und Lattung	alle 2 Jahre
nach außergewöhnlichem Ereignis (Sturm oberhalb Windstärke 8)	Deckung + Stichprobe Befestigung und Lattung; Auswirkungen auf die Tragkonstruktion	schnellstmöglich, nach Zugang der Mitteilung
Objektspezifische Besonderheiten können die Zeiträume der Wartungsintervalle verkürzen.		

Quelle: Fachregel für Dachdeckung mit Dachziegeln und Dachsteinen (12.2012); Tabelle 1.2

PAVATEX-Rechtshinweise zu bauphysikalischen Berechnungen

Wärmeschutz allgemein
Diese Berechnung erfolgte mit einem handelsüblichen Berechnungsprogramm und dient als Vorlage zum Nachweis des Wärme- und Feuchteschutzes. Sie ersetzt nicht die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.
Diese Berechnung beruht auf den uns zur Verfügung gestellten Angaben der geplanten Konstruktion (Abmessungen der Bauteile und zugehörige Baustoffkennwerte). Sie ist nur gültig, wenn die hierin angegebenen Dämm- und Dichtprodukte von PAVATEX im Sinne einer PAVATEX-Systemlösung zur Anwendung kommen.
Bei Verwendung von nicht aufgeführten Fremdprodukten muss die Funktionsfähigkeit der Konstruktion entsprechend nachgewiesen werden. Für alle Abdichtungsfälle rund um die Gebäudehülle bietet PAVATEX nun mit ihren leistungsstarken Haft- und Klebekomponenten die neue PAVATEX-Systemgarantie für eine dauerhafte, sichere Systemdichtheit an.

Feuchteschutz „Nachträgliche Dachdämmung von außen"
Die Beurteilung dieses Bauteils bezieht sich ausschließlich auf Diffusionsfeuchte, nicht auf eindringende Feuchte durch Konvektion. Zusätzliche Feuchteeinträge, wie z.B. durch Witterungseinflüsse oder durch hohe Liefer- bzw. Einbaufeuchte der Baustoffe, sowie das Nutzerverhalten werden hierbei ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Holzfeuchte der Sparren darf 20 Gew.-% nicht überschreiten. Die Luftdichtheit der Innenverkleidung/Dampfbremse sowie aller Anschlüsse an bestehenden Bauteile und Durchdringungen ist dauerhaft zu gewährleisten, im Zweifelsfall zu prüfen und ggf. nachzubessern.

PERSÖNLICH
Mit Herz und Seele für die Holzfaser: Das engagierte PAVATEX-Team steht Ihnen mit seiner langjährigen Erfahrung gern zur Verfügung und berät Sie mit viel Leidenschaft.

Feuchteschutz „Nachträgliche Dachdämmung von außen in Verbindung mit der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn"
Die Beurteilung dieses Bauteils bezieht sich ausschließlich auf Diffusionsfeuchte, nicht auf eindringende Feuchte durch Konvektion. Zusätzliche Feuchteeinträge, wie z.B. durch Witterungseinflüsse oder durch hohe Liefer- bzw. Einbaufeuchte der Baustoffe, sowie das Nutzerverhalten, werden hierbei ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Holzfeuchte der Sparren darf 20 Gew.-% nicht überschreiten. Die Luftdichtheit der bahnenweise verklebten Luftdichtbahn LDB 0.02 sowie aller Anschlüsse an bestehenden Bauteile und Durchdringungen ist dauerhaft zu gewährleisten.

Feuchteschutz „Raumseitige Dämmung von Wänden"
Die Beurteilung dieses Bauteils bezieht sich ausschließlich auf Diffusionsfeuchte. Zusätzliche Feuchteeinträge wie z.B. durch Schlagregenbelastung, aufsteigende Feuchte aus dem Untergrund, hohe Liefer- bzw. Einbaufeuchte der Baustoffe sowie dem Nutzerverhalten werden damit nicht bewertet.

BAUEN FÜR DIE ZUKUNFT
SOPREMA VON SOLAR IMPULSE AUSGEZEICHNET
Unsere Produkte werden nach zertifizierten Standards bestmöglich energie- und ressourcenschonend gefertigt. Im Jahr 2019 hat die internationale Stiftung SOLAR IMPULSE mehreren SOPREMA Lösungen das Label „Efficient Solution" verliehen.

Die Auszeichnung erhielten:
- das SOPREMA Produktionswerk in Hof/Oberroßbach für seinen innovativen Kälteenergiespeicher in Verbindung mit erneuerbarer Energien,
- ökologische PAVATEX Dämmstoffe und
- das Recyclingwerk SOPRALOOP, in dem erstmals komplexe PET-Abfälle zu Polyolen aufbereitet werden, die wiederum in der Dämmstoffproduktion eingesetzt werden können.

www.soprema.de/unternehmen

Herausgeber:
SOPREMA GmbH, NL Leutkirch

Das Lieferprogramm einschließlich aller Texte ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der SOPREMA GmbH unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Eine Verbindlichkeit der Angaben für alle baustellenspezifischen Besonderheiten kann aus dieser Broschüre nicht abgeleitet werden. Die allgemein anerkannten und handwerklichen Regeln der Bautechnik sowie der entsprechenden länderspezifischen Normen und Richtlinien sind zusätzlich zu beachten. Änderungen im Rahmen produkt- und anwendungstechnischer Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten. Mit der Herausgabe dieser Druckschrift verlieren frühere Druckschriften und die darin gemachten Angaben ihre Gültigkeit.
Wir verweisen auf die Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen der SOPREMA GmbH. Diese finden Sie unter: www.soprema.de

Stand 24.11.2020 - online Version

Die aktuell gültigen Dokumente finden Sie unter:
www.pavatex.de

klimaneutral
natureOffice.com | DE-231-783993
gedruckt

24.11.2020-0

pavatex by SOPREMA

SOPREMA GmbH

NL Leutkirch
Wangener Straße 58
D-88299 Leutkirch
Tel. +49 7561 98 55 0
pavatex@soprema.de
www.pavatex.de

SOPREMA