

Flachdach Technik

Planung und Verarbeitung für den Profi

Holzfaserdämmung

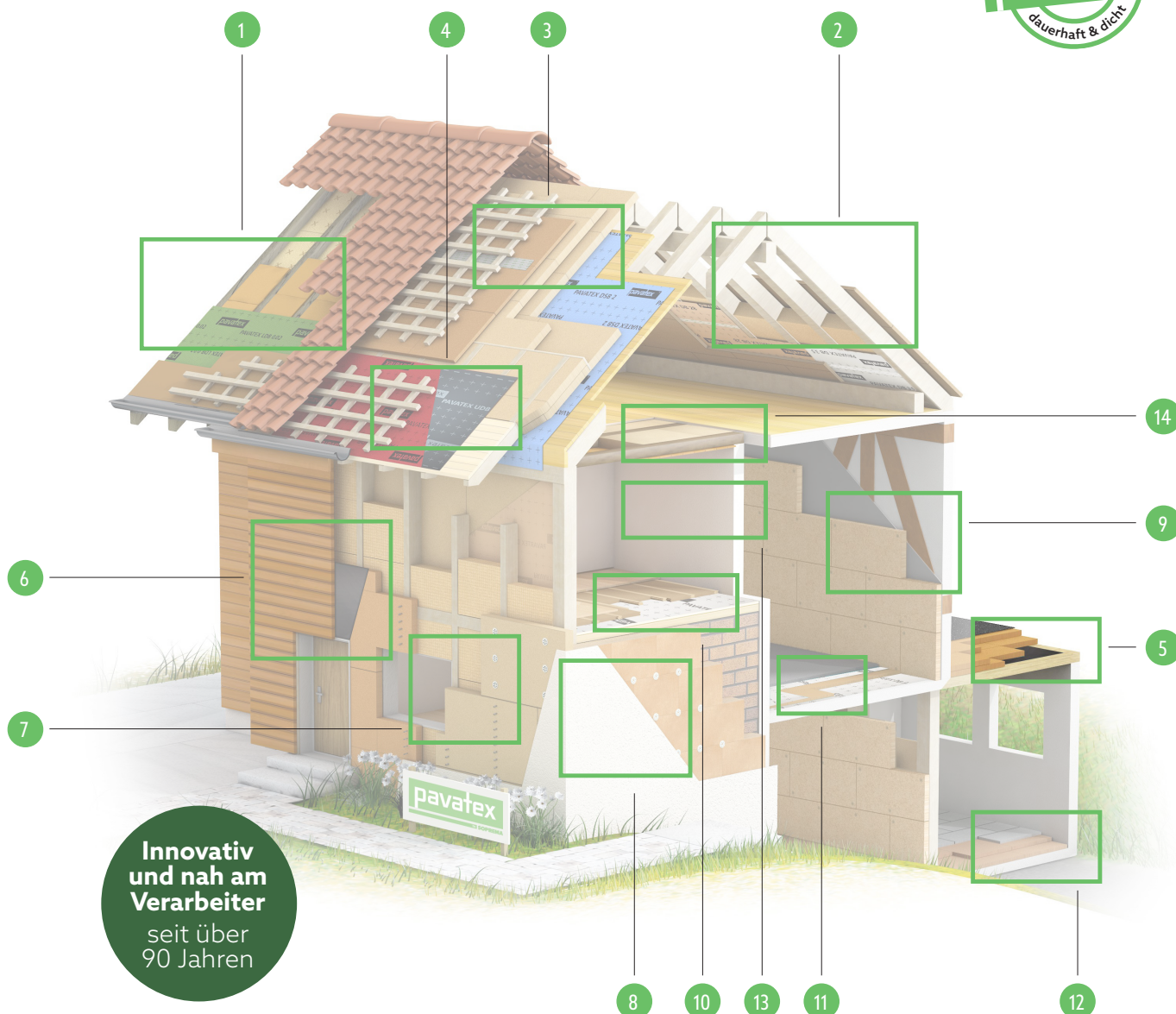


PAVATEX Systeme im Überblick: Lösungen für Neubau und Sanierung

Ob Steildach, Flachdach, Außenwand, Innenwand oder Boden: PAVATEX bietet Ihnen integrale Systemlösungen aus einer Hand. Mit diesen 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 unter www.pavatex.de/service.



Dach

- 1 Dachsanierung von außen
- 2 Unterdeckung im Neubau
- 3 Aufsparrendämsystem
- 4 Aufsparrendämsystem mit Bahn
- 5 Flachdachdämsystem

Wand

- 6 Vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- 7 WDV-System - Holzbau
- 8 WDV-System - Massivbau
- 9 Raumseitige Dämmung der Außenwand

Boden/Innenausbau

- 10 Fußbodendämsystem für massive Holzdielen
- 11 Fußbodendämsystem für Nass- und Trockenestrichaufbauten
- 12 Fußbodendämsystem für hoch druckbelastbare Aufbauten
- 13 Innenwandsysteme
- 14 Oberste Geschossdecke

Ihr Wegweiser durch diese Broschüre

Ökologische Holzfaserdämmsysteme	5
Varianten ökologischer Flachdächer	6
Anwendungstypen und technische Werte	7
Ökologischer Systemaufbau für Flachdächer	8
Systemkomponenten – alles aus einer Hand	9
Info Technik	10-11
Harte Bedachung, Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme	10
Regeln für Abdichtungen – Flachdachrichtlinie	11
Wärmeschutz & Energieeinsparung GEG und KfW/BAFA-Förderung	
Verarbeitungshinweise	12
Flachdach mit Wärmedämmung oberhalb der Tragebene	12
Langzeitbetrachtung 2017 - 2023	13
Unser Service für Ihr Flachdach	14
SOPREMA Energiedach / ESSERTEC	15
Flachdachsystemaufbauten	16-19
... mit Bitumen-Dachabdichtungsbahnen	16
... mit FPO-Kunststoff-Dachabdichtungsbahnen	19
Holzbau – Anschlussdetails	20-25
Entscheidungshilfen Oberlags- & Zwischenlagsbahn	26
Allgemeine Anwendungsgebiete nach DIN 4108-10	27
Services – Sicherheit für Planer und Verarbeiter	28
Ihr Kontakt zu PAVATEX	29

pavatex.de
Informationen zu den
Anwendungsbereichen
unserer Produkte!



PAVATEX Technik Hotline:

+49 7561 9855-32 oder per Mail
pavatex-technik@soprema.de



Mitglied der
DGNB



**HOLZBAU
DEUTSCHLAND
LEISTUNGSPARTNER**



Ideal für zukunftsorientiertes Bauen

Ökologische Holzfaserdämmsysteme



Bereits seit 1932 zählt PAVATEX zu den führenden Anbietern von hochwertigen, ökologischen Holzfaserdämmstoffen für die gesamte Gebäudehülle. Basierend auf dieser jahrzehntelangen Erfahrung und unserer Begeisterung für den Baustoff Holz bieten wir durchdachte, bauphysikalisch sichere Dämm Lösungen für den Neubau und für die Sanierung. Seit 2017 gehört die Marke PAVATEX zu SOPREMA.

PAVATEX Dämmstoffe verbinden ökologische Verantwortung mit technischer Präzision. Hergestellt aus regionalem, zertifiziertem Nadelholz und produziert im ISO-zertifizierten Werk in Golbey, erfüllen sie höchste Anforderungen an Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz. Die EPD Umweltdeklaration sowie zahlreiche Zertifikate dokumentieren die Nachhaltigkeit und baubiologische Qualität. Für Architektinnen und Architekten bieten PAVATEX Produkte eine zuverlässige Grundlage für zukunftsfähiges, wirtschaftliches Bauen mit dem natürlichen Werkstoff Holz.

Nachhaltige, natureplus®- zertifizierte Dämmung – ideal für zukunftsorientiertes Bauen.

- Bauphysikalisch geprüfte Konstruktionen für Steil- und Flachdach, Wand und Boden
- Ressourcenschonende Holzfaserdämmstoffe für energieeffiziente Gebäude
- **CO₂ Einsparung PAVAROOF R = 205 kg CO₂-Äq/m³**
- Ausschreibungstexte mit technischer Verlässlichkeit
- Praxisnahe Planungshilfen und Beratung
- Kompetenter Support für Fachplaner

Ideal für den Holzbau – Flachdachsysteme mit Holzfaserdämmung eröffnen neue Möglichkeiten.

Eine sorgfältige, gewerkeübergreifende Planung verhindert Mängel an Schnittstellen. Für die hohen Anforderungen beim Flachdach im Holzbau stellen wir Komplettlösungen aus einer Hand und von höchster Qualität zur Verfügung.

Das gesamte Abdichtungsportfolio ist „made in Germany“.

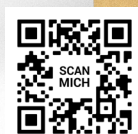
SOPREMA produziert in Deutschland nicht nur hochwertige Bitumenbahnen, Flüssigkunststoffe und PIR-Hochleistungsdämmstoffe, sondern auch langlebige Kunststoffabdichtungsbahnen. Damit stärken wir unsere Position als einer der führenden Systemanbieter für nachhaltige und leistungsstarke Lösungen in der Bauwerksabdichtung und Dämmung.

Unsere Systemlösungen überzeugen durch Qualität und Vielseitigkeit: Neben Aufbauten mit Bitumenbahnen bieten wir auch moderne FPO-Bahnen. Für technische Fragen oder individuelle Beratung steht Ihnen unser Expertenteam gerne zur Verfügung.

Mit unseren Lösungen schützen Sie Ihr Flachdach ökologisch, zuverlässig und dauerhaft.



Qualitätssiegel
Nachhaltiges Gebäude (QNG)
PAVATEX Produkte sind geeignet.
Scannen und mehr erfahren.



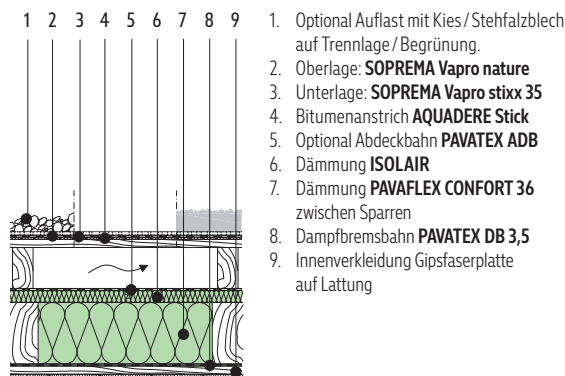
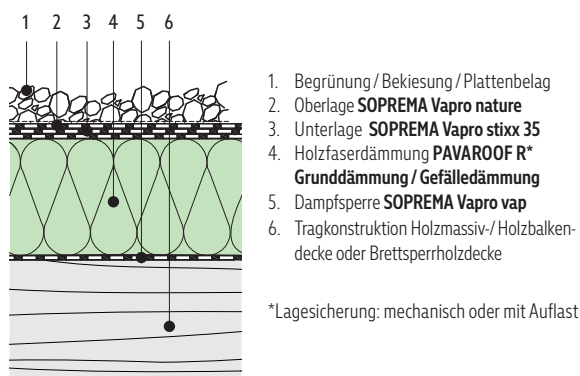
Varianten ökologischer Flachdächer

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 und Tragkonstruktion sowie der Holzwerkstoffplatte in NKL1 ist möglich.

A. Flachdach – nicht belüftet

Diese sind denen mit Zwischensparrendämmung vorzuziehen, da die Aufdachdämmung als unbelüftetes Bauteil die sicherste Konstruktionsvariante darstellt. Die Tragkonstruktion ist dabei keinen erheblichen Klimaschwankungen ausgesetzt. Tragkonstruktion und Dämmung sind zwingend vor Bewitterung zu schützen. Durch die raumseitige Dampfsperre und die außenliegende Abdichtung findet keine Diffusion und Konvektion statt. 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 5 % (entspricht ca. 3°) einzuplanen.**



Belüftungsquerschnitte

Für Dächer mit einer Sparrenlänge bis 10 m gelten folgende Anforderungen laut DIN 4108-3, DIN 68800-2 und ZVDH Regelwerk.

Dachneigung	Belüftungshöhe [mm]	Traufe / Pult [cm ² / m]	First / Grat [cm ² / m]
≥ 3° - < 5°	≥ 50	200	200
≥ 5°	≥ 20	50	50

Praxisgerechtes Verfahren			
≥ 3° - < 5°	≥ 60	200	200
≥ 5°	≥ 30	50	50

B. Flachdach – belüftet

Bei dieser Bauart ist ein diffusionsoffener Aufbau möglich, vergleichbar mit dem Prinzip des hinterlüfteten Steildachs. Bei dem Aufbau wird die Konstruktion im Querschnitt komplett ausgedämmt und anschließend mit einer diffusionsoffenen Unterdeckplatte abgeschlossen. Während der Bauphase ist es empfehlenswert eine zusätzliche diffusionsoffene Behelfsabdeckung auf der Unterdeckplatte aufzubringen, zum Schutz der Tragkonstruktion und der Dämmung vor temporär anfallendem Sekundärkondensat. Die wasserführende Schicht ist oberhalb auf eine Tragschicht (Schalung, Holzwerkstoffplatte) aufgebracht, welche wiederum auf der Konterlatte (Hinterlüftungsebene) montiert ist. Die geltenden Belüftungsquerschnitte können aus der Tabelle entnommen werden.

Ab > 10 m Sparrenlänge:

Der Hinterlüftungsquerschnitt wird von vier wichtigen Faktoren beeinflusst wie Dachneigung, Sparrenlänge, Zuluftöffnungen und Abluftöffnungen.

- Erhöhung der Belüftungshöhe um 2 cm je zusätzlichem Meter
- Alternativ: Einsatz von Lüftern zur Luftzirkulation
- Hohlraumlänge max. 15 m (Gefährdungsklasse 0 nach DIN 68800-2)

Die Be- und Entlüftungsöffnungen müssen:

- frei anströmbar und gegenüberliegend angeordnet sein.
- einen offenen Gitterquerschnitt ≥ 40 % der geplanten Lüftungsfläche gewährleisten.

Anwendungstypen und technische Werte

Mit diesen Dämmplatten schaffen Sie, wie mit allen **PAVATEX Holzfaserdämmprodukten**, die Grundlage für klimafreundliches und nachhaltiges Bauen.

Produziert nach DIN EN 13 171

			
ISOLAIR* [mm]	ISOLAIR ECO [mm]	PAVAROOF R Grunddämmplatte [mm]	PAVAROOF R Gefälledämmplatte [mm]
30 - 80	60 - 200	60 - 260	

Lieferform					
Format	[mm]	1880 x 610	1880 x 610	1100 x 600	800 x 800
Kante		Nut & Feder	Nut & Feder	stumpf	stumpf
Dicken	[mm]	30, 35, 40, 60, 80	60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200	60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260	projekt-bezogene Konfektionierung

* Weitere Formate z.B. Großformat bei 60 & 80 mm finden Sie im Produktdatenblatt.

Technische Kennwerte					
Rohdichte	[kg / m³]	~200	~145	~130	~130
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit (EN 13171) λ_D	[W / (mK)]	0.044	0.041	0.040	0.040
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ	[W / (mK)]	0.046	0.043	0.042	0.042
Spez. Wärmekapazität c	[J / (kgK)]	2100	2100	2100	2100
Dampfdiffusionswiderstandszahl	μ	3	3	3	3
Brandverhalten (EN 13501-1)	Klasse	E	E	E	E
Baustoffklasse (DIN 4102-1)		B2	B2	B2	B2
Druckspannung bei 2 % Stauchung	[kPa]	≥ 50	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Druckspannung bei 10 % Stauchung	[kPa]	≥ 200	≥ 100	≥ 70	≥ 70
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	[kPa]	≥ 30	≥ 10	≥ 8	≥ 8
Gebundener Kohlenstoff – CO ₂ -Einsparung	[kg CO ₂ equ./m³]	320	230	205	205

Abfallschlüssel (EAK/ AVV) 030105/170201, Entsorgung wie Holz und Holzwerkstoffe, Altholzkategorie All

Anwendungstypen gem. DIN 4108-10 für Holzfaserdämmstoffe (WF) gem. DIN EN 13171					
DAD	Dach / Decke, Außendämmung unter Deckungen	dk - keine Druckbelastbarkeit			
		dg - Druckbelastbarkeit gering			
		dm - Druckbelastbarkeit mittel			
		dh - Druckbelastbarkeit hoch		•	
		ds - Druckbelastbarkeit sehr hoch	•		
DAA	Dach / Decke, Außendämmung unter Abdichtung	dh - Druckbelastbarkeit hoch		•	•
		ds - Druckbelastbarkeit sehr hoch	•		



Ökologischer Systemaufbau für Flachdächer

Nachweisfreie „Harte Bedachung“

Die Systemlösung von SOPREMA bietet Dämmung und Abdichtung aus einer Hand – für dauerhaft hochwertige Flachdachkonstruktionen.

Beispiel: Flachdach ohne Gefälledämmung, Lagesicherung mechanisch oder mit Auflast. Bitte beachten Sie den Hinweis zur harten Bedachung unter Info Technik.

Technik Info: Druckspannung Flachdachdämmung

Dämmstoffe, wie z.B. die PAVAROOF R mit einer Druckspannung ≥ 70 kPa nach DIN 4108-10, sind für den Einsatz bei genutzten Dachflächen, Terrassen und Flachdächern mit Solaranlagen geeignet und bieten ausreichende Tragfähigkeit gegenüber üblichen Belastungen aus Begehung, Auflast und Windsog.

Gründächer bringen
Leben aufs Gebäude.



Lagesicherung mechanisch oder mit Auflast.

Öko-
logisch
mit Holzfaser-
dämmung
ideal für den
Holzbau !

Dachbegrünung leicht gemacht: Das wirtschaftliche SOPREMA Nature Kit 15/20. Ideal für kleinere Dachflächen sowie Garagen und Carports (s. Seite 16/17).

4 **Oberlage:** SOPREMA Vapro nature

3 **Zwischenlage:** SOPREMA Vapro stixx 35

2 **Holzfaserdämmung**

Beispiel: PAVAROOF R

- Durchgehende Hydrophobierung schafft Sicherheit
- Passende Druckfestigkeit für einen sicheren Systemaufbau
- Verarbeiterfreundlich durch stumpfe Kante
- Bei Bedarf projektbezogene Konfektionierung der PAVAROOF R Gefälledämmung inkl. Kehl- und Gratplatten

1 **Dampfsperre:** SOPREMA Vapro vap

Untergrund: Holzmassivdecke mit konstruktivem Gefälle

Behelfsabdichtung (SOPREMA Vapro stixx)

Eine zeitlich begrenzte Abdichtung, die ein Dach oder Dachteil vorübergehend gegen Witterungseinflüsse schützt, bis die endgültige Dachabdichtung hergestellt wird, nennt man Behelfsabdichtung.

Anforderungen laut Normen (z.B. DIN 18531)

- Ziel: vorübergehender Schutz gegen Niederschlag
- Dauer: kurzzeitig (Tage bis wenige Wochen)
- Material: oft erste Lage der Abdichtung
- Dichtigkeit: muss regensicher sein
- Kennzeichnung: keine dauerhafte Abdichtung – darf nicht mit der Endabdichtung verwechselt werden
- Verantwortung: muss vom Dachdecker oder Bauleiter geprüft und freigegeben werden

Systemkomponenten – alles aus einer Hand

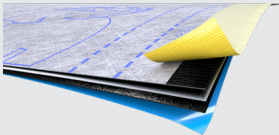


Bitumenabdichtung: SOPREMA Vapro System

Das Premium-Abdichtungssystem Vapro umfasst optimal abgestimmte Bitumenbahnen für Dampfsperre, Zwischen- und Oberlage (SOPREMA Vapro alpino/carbon/nature/ zero - bieten zusätzliche Funktionalitäten).

SOPREMA Vapro vap Dampfsperre

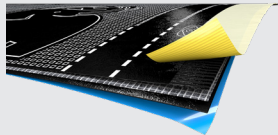
1



Multifunktional einsetzbare, hochwertige Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn, kalt-selbstklebend oder mechanisch befestigt mit Sicherheitslängsrand (Duorand).

SOPREMA Vapro stixx 35 Zwischenlage

3



Multifunktional einsetzbare, hochwertige, vollflächig klebende Elastomerbitumen-Kaltselbstklebebahn mit variabel überdeckbarem Sicherheitslängsrand.

SOPREMA Vapro nature Oberlage

4



Wurzelfeste Elastomerbitumenbahn mit minimalem Auswaschverhalten und UV-beständiger Oberflächenbestreuung. Unterseite mit abflämbarer PP-Folie.

SOPREMA Ergänzungsprodukte für Bitumenabdichtung: Für Entwässerung, Brandschutzelemente für Entwässerung, Terrassensystem, Regenerierungsbeschichtungen uvm. unter: soprema.de/soprema-produkte/bitumenabdichtung/ergaenzungsprodukte.html

Holzfaserdämmung: PAVATEX Grund- und Gefälledämmung

Die zukunftsfähige und nachhaltige Holzfaserdämmung WF gemäß DIN EN 13171 für ökologische Flachdächer ist hoch druckfest und verfügt über eine hohe Dimensionsstabilität und weist einen guten Wärmedämmwert auf.

Gefälle-
dämmung:
PAVAROOF R
oder
EFYOS PIR

ISOLAIR Grunddämmplatte

2



Hochwertige Holzfaserdämmung WF
Anwendungskurzzeichen (gemäß DIN 4108-10)
DAA-ds / CS(10Y)200

- + Mechanische Befestigung und Verklebung möglich
- + Wärmeleitfähigkeitsstufe WLS 046
- + Format (mm) 1880x610*
- + In den Stärken (mm) 30, 35, 40, 60, 80
- + Beidseitig verwendbar

* weitere Formate auf Anfrage

Rohdichte
~200
[kg / m³]

ISOLAIR ECO Grunddämmplatte

2



Hochwertige Holzfaserdämmung WF
Anwendungskurzzeichen (gemäß DIN 4108-10)
DAA-dh / CS(10Y)100.

- + Mechanische Befestigung und Verklebung möglich
- + Wärmeleitfähigkeitsstufe WLS 043
- + Format (mm) 1880x610
- + In den Stärken (mm) 60 - 200
- + Beidseitig verwendbar

Rohdichte
~145
[kg / m³]

PAVAROOF R Grund-¹ oder Gefälledämmplatte²

2



Hochwertige Holzfaserdämmung WF
Anwendungskurzzeichen (gemäß DIN 4108-10)
DAA-dh / CS(10Y)70

- + Mechanische Befestigung
- + Wärmeleitfähigkeitsstufe WLS 042 ¹ und ²
- + Format (mm) 1100x600 ¹ und 800x800 ²
- + In den Stärken (mm) ¹ 60 - 260
- + Beidseitig verwendbar ¹

Alternativ zu PAVAROOF R Gefälledämmung
Gefälledämmung EFYOS

Rohdichte
~130
[kg / m³]

SOPREMA Ergänzungsprodukte für Dämmung: Dämmstoffkleber / -schaum: SOPREMA MSK, SOPRAFOAM Neo oder EFIFOAM (siehe Seite 14)
SOPREMA cleveres Zubehörprogramm: EFYOS Dachreiter, Sonderkeile und Dämmstoffkeile siehe Seite 14, EFIGUN Pistole
Dämmstoffklebeschäum sowie Pistolen- und Schaumreiniger, EFITHERM Ausgleichschüttung, unter: soprema.de/soprema-produkte/polyurethan-daemmsysteme/zubehoer.

Harte Bedachung, Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme

Für den Nachweis der bauaufsichtlich notwendigen Eigenschaft „Harte Bedachung“ muss PAVAROOF R Gefälledämmung in Kombination mit den SOPREMA Abdichtungsbahnen einer Brandeinwirkung von außen für eine definierte Zeit widerstehen.

Eine harte Bedachung kann über Bekiesung, Begrünung oder Plattenbelag erreicht werden. 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.

Mit einer lastverteilenden Platte* unter der Abdichtung erreicht der Aufbau ohne zusätzliche Auflage die Anforderung an die „Harte Bedachung“ (AbP P-BWU03-I-16.3.490). Lagesicherung: Mechanisch oder mit Auflast.



„Harte Bedachung“ – baurechtlich erfüllt mit

- schwerem Oberflächenschutz, ≥ 5 cm Kiesschüttung 16/32
- Belag aus Betonwerksteinplatten ≥ 4 cm Dicke
- begrünten Dächern mit ≥ 3 cm Substratdicke und höchstens 20 Gew.% organischem Substrat (bitte immer jeweilige LBO beachten!)

„Harte Bedachung“ – im System geprüft:

Mit einem vom Hersteller in Auftrag gegebenen Nachweis durch Brandprüfung Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis AbP.

Hierbei gibt es unterschiedliche Ansätze

- Hybrid Aufbau Holzfaserdämmung mit PIR Gefälledämmung ≥ 20 mm
- Lastverteilenden Platte (Deckplatte)*
SOPREMA ALSAN Board C (A2)
Fibrokustik Florence 15 mm (A2)
Knauf Aquapanel Roof Top (A1)

Alle in dieser Broschüre dargestellten Flachdachsystemaufbauten entsprechen den Anforderungen der „Harten Bedachung“. Entsprechende Prüfzeugnisse erhalten Sie von uns gerne auf Nachfrage.

Geltungsbereiche

Anwendung des Regelwerks für:	Flachdachrichtlinie	DIN 18531
nicht genutzte Dächer	✓	✓
extensiv begrünte Dächer	✓	✓
intensiv begrünte Dächer	✓ max. 10 cm Wasseranstau	✓ max. 10 cm Wasseranstau
Balkone	✓	✓
Dachterrassen	✓	✓
befahrene Dachflächen	✓	



Regeln für Abdichtungen – Flachdachrichtlinie

Gemäß den vom ZVDH herausgegebenen „Regeln für Abdichtungen – Flachdachrichtlinie – Stand Dezember 2016, letzte Änderung Mai 2019“ soll bei Abdichtungen mit Bitumenbahnen am Übergang vom abzudichtenden Bauteil zum aufgehenden Bauteil ein Keil eingebaut werden.

Das modale Hilfsverb „soll“ definiert in diesem Zusammenhang eine bedingte Anforderung, von der in begründeten Fällen abgewichen werden kann. Die Gründe dafür sind grundsätzlich vom Planer darzulegen und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Beispielhaft seien hier der Terrassenbelag auf Stelzlager oder die Entwässerungsrinne von einer Dachterrassentür mit niedriger Schwelle genannt. Der Einbau eines Keils im Anschlussbereich kann in den beschriebenen Fällen durchaus zu Problemen führen. Der Einsatz eines Keils obliegt dem Planer bzw. dem Ausführenden unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung der spezifischen baulichen Situation in Abstimmung mit dem Bauherrn.

Wärmeschutz & Energieeinsparung

Ein wirkungsvoller Wärmeschutz ist die Basis für energieeffiziente Gebäude und behagliches Wohnen. Durch hochwertige PAVATEX Holzfaserdämmsysteme wird der Wärmeverlust über die Gebäudehülle deutlich reduziert. Gleichzeitig bleiben Räume im Sommer angenehm kühl und im Winter wohlig warm.

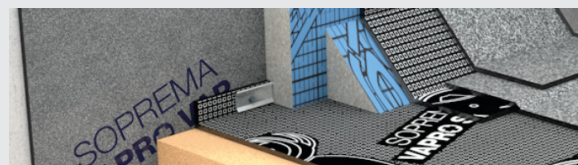
Eine gute Wärmedämmung schützt nicht nur vor Energieverlusten, sondern trägt auch zur Vermeidung von Bauschäden durch Feuchtigkeit bei. In Kombination mit einer luftdichten Ausführung entsteht ein ausgewogenes Raumklima und langfristiger Werterhalt des Gebäudes. In der Tabelle sind für die verschiedenen Bauteile, nach den gesetzlichen Vorgaben des GEG bzw. nach den Förderbedingungen der KfW/BAFA zu erfüllenden Anforderungen an die U-Werte der Gebäudehülle im Falle einer Sanierung zusammengestellt. Es wird ersichtlich, dass die Anforderungen der KfW/BAFA (siehe Tabelle) über den Anforderungen des aktuellen GEG liegen.

- **GEG (Gebäude Energie Gesetz)**
Nachfolger der EnEV
- **KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau)**
Förderstelle für Komplettsanierungen + Neubauten
- **BAFA (Bundesamt für Wirtschaft & Ausfuhrkontrolle)**
Förderstelle für Einzelmaßnahmen
- **BEG (Bundesförderung für effiziente Gebäude)**
Reform der Gebädeförderung Stand 28.07.2022

Auszug FDR 4.3.2

Anschlüsse mit Abdichtungen Abs. (9)

(9) Bei Abdichtungen aus Bitumenbahnen soll der Anschlussbereich mit einer Haftbrücke versehen werden. Anschlüsse aus Bitumenbahnen sind mindestens zweilagig auszuführen. Am Übergang vom abzudichtenden Bauteil zum aufgehenden Bauteil soll ein Keil, z. B. aus Dämmstoff oder eine Hohlkehle angeordnet werden.



Die Lagen der Flächenabdichtung sind im Bereich des Keils bzw. des Übergangs abzusetzen. Die Anschlussbahnen werden in die Lagen der Flächenabdichtung eingebunden und an den senkrechten oder schrägen Anschlussflächen bis zur erforderlichen Höhe hochgeführt. Die Verlegung der Anschlussbahnen soll senkrecht zum Anschluss erfolgen, dabei sollten die Anschlussbahnen Rollenbreite nicht überschreiten.

	Altbausanierung		Neubau*
Bauteile	GEG (Anl. 7, zu § 48)	BAFA/KfW nach BEG Richtlinie (Einzelmaßnahmen)	GEG Grenzwerte für das vereinfachte Nachweisverfahren nach Anlage 5
	U-Wert [W / (m²K)] bindend		U-Wert [W / (m²K)] bindend
Steildach	0,24	0,14	0,14
Gaubendach	0,24	0,20	0,14
Flachdach	0,20	0,14	0,14
Oberste Geschossdecke	0,24	0,14	0,14
Außenwand	0,24	0,20	0,20
Außenwand bei Baudenkmälern	-	0,45	-
Kellerdecke Boden gegen Erdreich	0,30	0,25	0,25
Innendämmung**	-	0,65	-
Fenster	1,30	0,95	0,90
Dachflächenfenster	1,40	1,00	1,00

* Stand GEG 01/2024 (Referenzgebäude)

** Bei Fachwerkaußenwänden sowie aufwendig gestalteten Fassaden

*** Die angegebenen U-Werte sind Orientierungswerte. Maßgeblich ist die Gebäudeenergiebilanz, zu deren Erreichung einzelne Bauteil-U-Werte auch über- oder unterschritten werden.

Flachdach mit Wärmedämmung oberhalb der Tragebene

Bei den nachfolgenden Flachdachkonstruktionsbeispielen liegt die Dämmebene oberhalb der Tragebene. Somit befindet sich die Tragkonstruktion dauerhaft im warmen und trockenen Bereich (Warmdach = nicht belüftet).

Die vollständige Überdämmung bringt bauphysikalische Vorteile mit sich und gleichzeitig ermöglicht ein druckfester Dämmstoff eine Nutzbarkeit der Dachoberfläche. Das leistungsstarke 2-lagige bituminöse Dichtsystem oberhalb der Dämmung sorgt für dauerhafte Sicherheit.

Vorteile

- Tragwerk komplett im geschützten Warmbereich
- Dachuntersichten als Sichtfläche nutzbar
- Reduzierung der Wärmebrücken
- Variabilität der Dämmstärken
- Ausbildung des Gefälles durch Tragkonstruktion oder Gefälledämmung
- Hohe Sicherheit gewährleistet, durch Behelfsabdichtung während der Bauzeit.
- Variable Dachflächennutzung möglich, auch bei späterer Nutzungsänderung.

Transport und Lagerung

Um eine hochwertige, mangelfreie und sichere Verarbeitung der PAVATEX Holzfaserprodukte zu gewährleisten, müssen die „Allgemeinen Hinweise“ beachtet werden.

Mindestdachneigung:

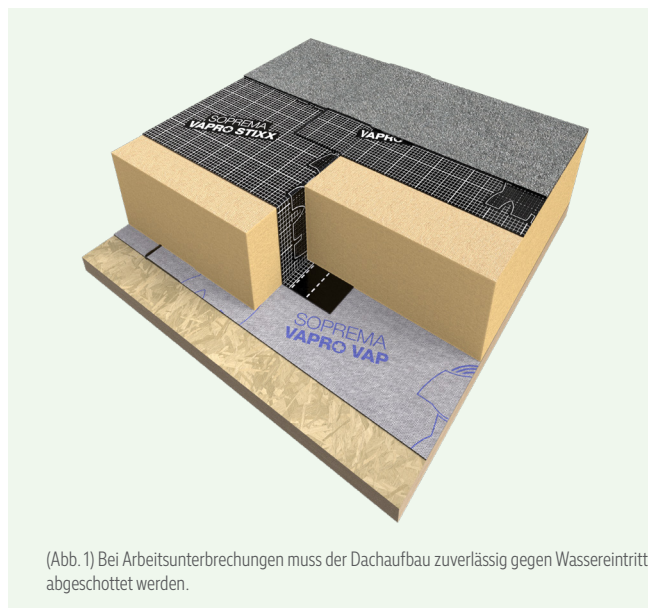
Gemäß Flachdachrichtlinien (FDR) soll die Mindestdachneigung 2 % betragen.

Um Oberflächenwasser abzuleiten, empfehlen wir eine Dachneigung von > 3%. Aufgrund zulässiger Ebenheitstoleranzen, der Durchbiegung des Tragwerks, bei vorhandenem Gegengefälle und Unebenheiten an Bahnüberlappungen und -verstärkungen kann es zu Pfützenbildung kommen. Ab einer Dachneigung > 5% ist eine weitestgehende Pfützenfreiheit gewährleistet.

Die Neigung eines Flachdaches kann konstruktiv oder durch eine Gefälledämmung hergestellt werden.

Verarbeitungshinweise:

- Unmittelbar nach der Montage der Dampfsperre folgt die Verlegung der Holzfaserdämmplatten.
- Bei der Montage der Holzfaserdämmplatten ist zwingend darauf zu achten, dass die Dämmung trocken eingebaut wird.
- Bei Arbeitsunterbrechung ist eine Abschottung innerhalb des Dachaufbaus / Bauteilaufbaus auszuführen um das Eindringen von Wasser zu verhindern (Abb. 1). Abschottungen verhindern das Risiko der Wasserwanderung innerhalb des Schichtenpakets bei Beschädigung der Abdichtung. Abschottungen sind planerisch zu dokumentieren.



- Bei der Herstellung der Abdichtung ist mit großer Sorgfalt vorzugehen, um Leckagen auszuschließen.
- Bei der Verlegung der Bitumenbahnen muss darauf geachtet werden, dass die Schnittkante der Holzfaserdämmung nicht mit der Flamme des Brenners in Kontakt kommt (Glimmbrandgefahr).
- Eck- bzw. Schrägschnitt in der Oberlage erhöht die Funktionssicherheit der Abdichtung im Überlappungsbereich und sollte grundsätzlich ausgeführt werden. Bei Polymerbitumenschweißbahnen in der Oberlage und kaltselbstklebenden Polymerbitumenbahnen müssen in der Überlappung am Querstoß an der unterdeckenden Bahn Schrägschnitte angeordnet werden.



- Wir empfehlen eine regelmäßige Wartung der Dachfläche gemäß den anerkannten Regelwerken.
- Die Lagesicherung der Holzfaserdämmung erfolgt durch lose Verlegung mit Auflast, durch mechanische Befestigung (Abb. 2) oder Verklebung. Eine Verklebung ist nur bei ISOLAIR und ISOLAIR ECO möglich.

Exzellente Messwerte aus der Praxis überzeugen Langzeitbetrachtung 2017 – 2023



Das hochwertige SOPREMA Flachdachsystem vereint ökologische Verantwortung mit bauphysikalischer Zuverlässigkeit.

Die Langzeituntersuchung dokumentiert die hygrothermische Performance des SOPREMA Flachdachsystems mit PAVATEX Holzfaserdämmung über einen Zeitraum von sechs Jahren (2017 – 2023). Im Mittelpunkt steht die Bewertung unter realen klimatischen und baulichen Bedingungen, mit dem Ziel, belastbare Aussagen zur Dauerhaftigkeit und funktionalen Sicherheit der Konstruktion zu treffen.

Die Ergebnisse überzeugen:

Die CO₂-speichernde und kapillaraktive Holzfaserdämmung zeigt exzellente Messwerte, die sich im Bereich der Einbauwerte bewegen.



1.1 Dampfsperre mechanisch befestigt, Nähte verschweißt, als Behelfsabdichtung auf Holzwerkstoffplatte OSB. Gefälle konstruktiv vorhanden.



1.2 PAVATEX Holzfaserdämmplatte ISOLAIR ECO verlegt in Dämmstoffklebschaum. Anzahl der Klebstoffraupen nach Windsogberechnung.



1.3 Grundierung der Holzfaserdämmung mit lösemittelfreiem Bitumenvoranstrich AQUADERE Stick.



1.4 Verlegen der ersten Abdichtungslage. Kaltselbstklebende Bitumenbahn SOPRALENE Stick 30 Duo mit Sicherheitsnaht.



1.5 Die Sicherheitsnähte werden mit Brenner und Andrückrolle verschweißt. Die erste Lage erfüllt so die Funktion der Behelfsabdichtung.



1.6 Bei der Überlappung am Querstoß, an der unterdeckenden Bahn, wurden Schrägschnitte bei Kopfstoßen ausgeführt.



1.7 Nach mehrtägiger Arbeitsunterbrechung erfolgt die Verlegung der wurzelfesten Oberlagsbahn.



1.8 Dachöffnung im Juni 2023: Im bauphysikalisch ungünstigsten Bereich (bekiest und verschattet) wurde eine Kontrollöffnung des Dachsystems vorgenommen.



1.9 Dachöffnungsgröße 20/20 cm. Holzfaser hat keine erkennbaren Verfärbungen und keine sensorischen Auffälligkeiten (angenehmer Holzgeruch).



1.10 Zweilagige bituminöse Abdichtung im Querschnitt mit flächigem Haftverbund zur Holzfaserdämmung.



1.11 Feuchtemessung mit Einstichmessgerät. Nahezu keine Änderung der Messwerte, die Holzfaserdämmung ist „staubtrocken“.
1. Messung direkt unter der Abdichtung.
2. Messung in verschiedenen Bereichen.



1.12 Die Dachöffnung erfolgte bis auf 4 cm über Dampfsperreebene und überzeugte mit hervorragenden Messwerten in verschiedenen Bereichen des Dämmstoffquerschnitts.

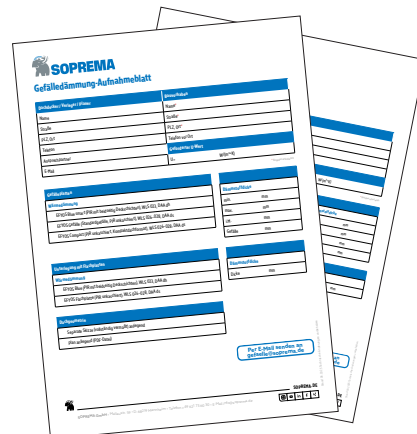
Unser Service für Ihr Flachdach

Die SOPREMA Anwendungstechnik unterstützt Sie mit fachlicher Beratung und zahlreichen Serviceleistungen bei Ihren Bauprojekten rund um Abdichtung, Dämmung sowie PV-Anlagen und Dachbegrünung.

Darüber hinaus stehen Ihnen unsere Fachberater mit bauphysikalischen Nachweisen zur Seite und koordinieren Bemessungsservices renommierter Partnerunternehmen – für die optimale Auswahl und Anwendung von Verbindungsmitteln im Dach- und Fassadenbereich. Mit unserem Fördermittelfinder identifizieren Sie zudem schnell und einfach das Einsparpotenzial Ihres Projekts.

Maßgeschneidert - unserer Serviceleistungen:

- Windsogberechnung
- Gefälleplanerstellung
- Individuell für Sie zusammengestellte Dachflächen (keine bundweise Abnahme der Gefälleplatten erforderlich)
- Keine Verwechslungsgefahr durch eindeutige Beschriftung der Gefälleplatten
- Lieferung eingestreckt auf Einwegpaletten zur bequemen Staplerentladung



Windsogberechnungen
technik@soprema.de



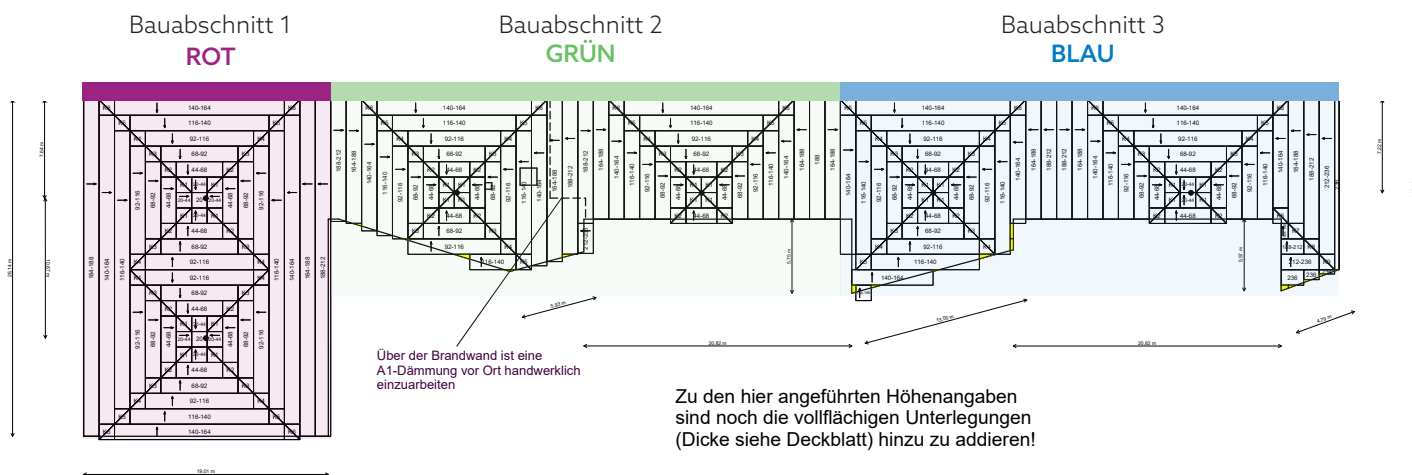
Aufnahmeblatt Gefälle
gefalle@soprema.de



PV Belegungspläne
energiedach@soprema.de



Beispiel Gefälleplan:



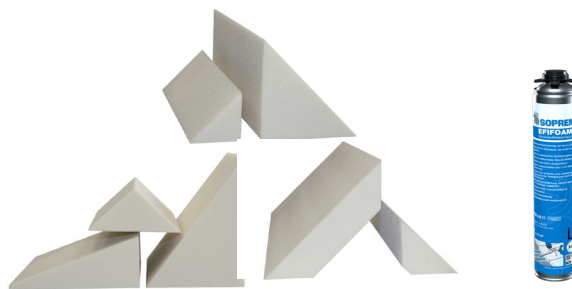
Alles aus einer Hand – das clevere Zubehör:

SOPREMA Ergänzungsprodukte für Dämmung:

Dämmstoffkleber/-schaum: SOPREMA MSK, SOPRAFOAM Neo oder EFIFOAM EFYOS

SOPREMA cleveres Zubehörprogramm:

EFYOS Dachreiter, Sonderkeile und Dämmstoffkeile, EFIGUN Pistole Dämmstoffklebeschäum sowie Pistolen- und Schaumreiniger, EFITHERM Ausgleichschüttung, unter: soprema.de/soprema-produkte/polyurethan-daemmsysteme/zubehoer.



(Abb. 3) Dämmstoffkeile aus PIR sind hervorragend zur Detailsanbildung im Bereich von aufgehenden Bauteilen im Flachdachbereich, z. B. an der Attika, geeignet.

SOPREMA Energiedach



In der Produktparte „Energiedach“ bietet SOPREMA zeitgemäße, einfach zu montierende Flachdachlösungen, mit denen das Klimapotenzial von Dächern noch besser erschlossen werden kann:



PV-Anlagen auf Dächern sind ein wichtiger Baustein der Energiewende. Die modernen SOPREMA Unterkonstruktionen sind besonders leicht und eignen sich daher auch für die Installation von PV-Anlagen auf Flachdächern mit geringerer Traglastreserve. Für die Kombination mit Dachbegrünung steht ein spezielles aufgeständertes System zur Verfügung.



Wirksames Regenwassermanagement zum Schutz der Klimaressource Wasser, mehr Grün statt Versiegelung, besseres Stadtklima, Biodiversität, Temperatenausgleich und Schallschutz für Gebäude: Begrünte Dächer haben zahlreiche Vorteile für Mensch und Umwelt. Darüber hinaus bilden Gründachaufbauten einen wirksamen Schutz für die Dachhaut und verlängern so deren Lebenszeit.



Aufgrund der zunehmenden Nutzung von Flachdächern zur Energiegewinnung und Begrünung, aber auch für Oberlichter, Rauchabzüge und Klimaanlageanlagen, rückt das Thema Sicherheit stärker in den Fokus. Damit alle Arbeiten beim Bau und bei der Wartung sicher durchgeführt werden können, stellt SOPREMA leistungsstarke Sicherheitsgeländer und Seilsysteme zur Verfügung.

ESSERTEC Tageslicht- und Rauchabzugssysteme

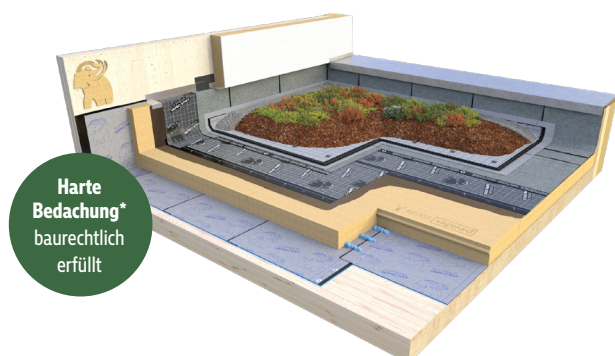
Seit über 60 Jahren entwickelt ESSERTEC hochwertige Systeme für Belichtung, Belüftung und Entrauchung. Ausgehend von der ersten Lichtkuppel 1960 zählt das Unternehmen heute zu den führenden Spezialisten – ob für öffentliche Gebäude, Industrie oder private Wohnbauvorhaben.

Das Sortiment umfasst Lichtkuppeln und Flachdachfenster, Lichtbänder, Lamellen, Tageslichtspots sowie Rauch und Wärmeabzugsanlagen zur Seite. Darüber hinaus steht ESSERTEC seinen Kunden von der Planungsberatung bis zu Wartungsservices als verlässlicher Partner für die Gestaltung, Planung, Realisierung und Sanierung zur Seite. Durch die enge Zusammenarbeit von SOPREMA und ESSERTEC erhalten Sie bei uns sichere Komplettlösungen für Ihr Flachdachprojekt.



Flachdachsystem – mit Bitumen-Dachabdichtungsbahnen

Verklebter Dachaufbau
mit Holzfaserdämmung und Begrünung



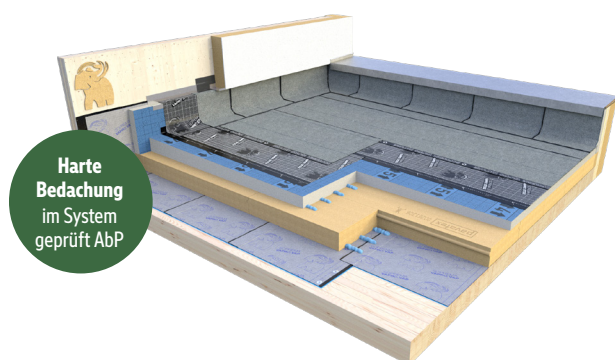
Systemaufbau B2.6*

Untergrund	Holz/Holzwerkstoff
Dampfsperre	SOPREMA Vapro vap
Dämmung	PAVATEX ISOLAIR / ISOALIR ECO**
Bitumenvoranstrich	AQUADERE STICK
Abdichtung 1. Lage	SOPREMA Vapro stixx 35
Abdichtung Oberlage	SOPREMA Vapro nature
SOPREMA Gründach	Systemkomponenten siehe unten

** Gefälle konstruktiv vorhanden.
SOPREMA Vapro nature ist nach FLL wurzel- und rhizomfest geprüft.

* **Wichtiger technischer Hinweis:** Zum Nachweis der „Harten Bedachung“ sind für die dargestellte Aufbauvariante zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. ein Aufbau aus 5 cm Bekiesung 16/32 oder 4 cm Terrassenplatten oder ein Gründachsystem.

Verklebter Dachaufbau
mit Holzfaserdämmung und PIR-Gefälle



Systemaufbau B2.7

Untergrund	Holz/Holzwerkstoff
Dampfsperre	SOPREMA Vapro vap
Dämmung	PAVATEX ISOLAIR / ISOALIR ECO
Funktionsschicht	SOPREMA EFYOS blue smart Gefälle
Abdichtung 1. Lage	SOPREMA Vapro stixx 35
Abdichtung Oberlage	SOPREMA Vapro nature

SOPREMA Vapro nature ist nach FLL wurzel- und rhizomfest geprüft.



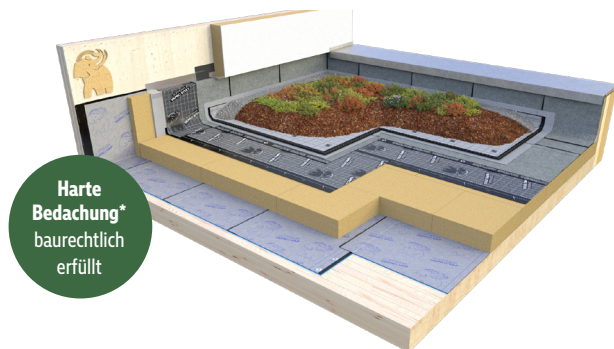
SOPREMA Gründach: Systemkomponenten

- 1 Schutzlage: SOPREMA Schutzvlies 600 Premio
- 2 Wasserspeicherschicht: SOPREMA Speicherelement 25
- 3 Filterschicht: SOPREMA Filtervlies 125
- 4 Substratschicht: SOPREMA Dachsubstrat PV
- 5 Begrünung: SOPREMA Sedumsprossen-Mix

Holzbau - Dachaufbau mit Auflast oder mechanisch befestigt

Flachdachsystem – mit Bitumen-Dachabdichtungsbahnen

Durch Auflast gehaltener oder mechanisch befestigter Dachaufbau mit Holzfaserdämmung und Begrünung



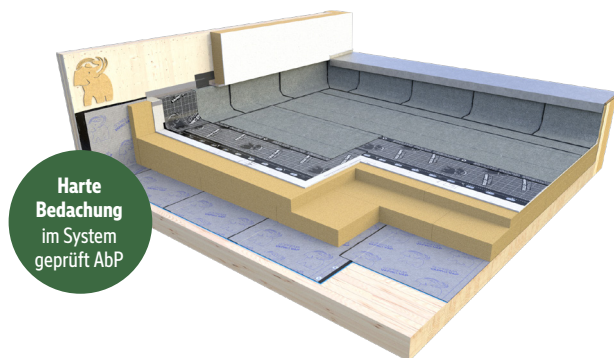
Systemaufbau B2.8*

Untergrund	Holz/Holzwerkstoff
Dampfsperre	SOPREMA Vapro vap
Dämmung	PAVATEX PAVAROOF R**
Funktionsschicht	-
Abdichtung 1. Lage	SOPREMA Vapro stixx 35
Abdichtung Oberlage	SOPREMA Vapro nature
SOPREMA Gründach	Systemkomponenten siehe unten

** Gefälle konstruktiv vorhanden.
SOPREMA Vapro nature ist nach FLL wurzel- und rhizomfest geprüft.

* **Wichtiger technischer Hinweis:** Zum Nachweis der „Harten Bedachung“ sind für die dargestellte Aufbauvariante zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. ein Aufbau aus 5 cm Bekiesung 16/32 oder 4 cm Terrassenplatten oder ein Gründachsystem (FLL Dachbegrünungsrichtlinie beachten).

Mechanisch befestigter Dachaufbau mit Holzfaserdämmung und zementgebundener Deckplatte (A1)

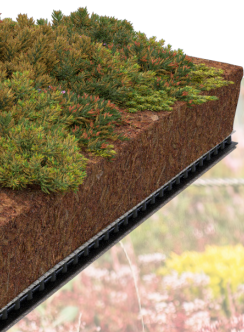


Systemaufbau B2.10

Untergrund	Holz/Holzwerkstoff
Dampfsperre	SOPREMA Vapro vap
Dämmung	PAVATEX PAVAROOF R / PAVAROOF R Gefälle
Funktionsschicht	Deckplatte A1 ≥ 6 mm
Abdichtung 1. Lage	SOPREMA Vapro stixx 35
Abdichtung Oberlage	SOPREMA Vapro nature

Mechanisch befestigter Dachaufbau

SOPREMA Vapro nature ist nach FLL wurzel- und rhizomfest geprüft.



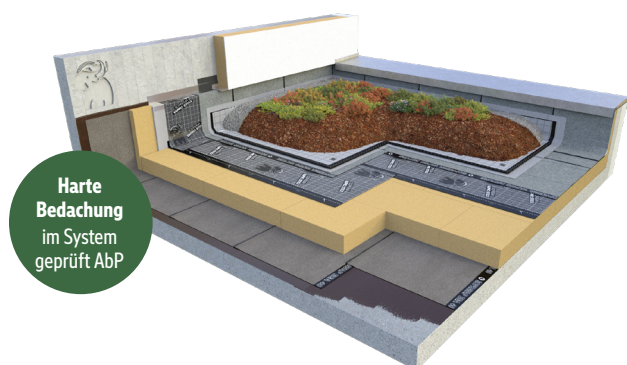
Komplettpakete zur Begrünung kleinerer Dachflächen

Für kleine und mittelgroße Flächen – Garagendächer, Carports, Terrassen etc. – stehen die **SOPREMA Nature Kits 15 und 20** als praktische Komplettsätze zur Verfügung.



Massivbau oder Holzbau - Dachaufbau mit Auflast und mechanisch befestigt Flachdachsystem – mit Bitumen-Dachabdichtungsbahnen

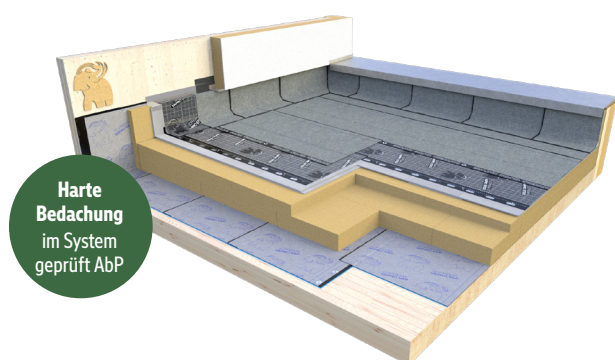
Durch Auflast gehaltener Dachaufbau –
mit Holzfaserdämmung auf Betondecke



Systemaufbau B2.14

Untergrund	Beton
Voranstrich	AQUADERE Stick
Dampfsperre	SOPREMA Vapro vap
Dämmung	PAVATEX PAVAROOFF R
Abdichtung 1. Lage	SOPREMA Vapro stixx 35
Abdichtung Oberlage	SOPREMA Vapro alpino
SOPREMA Gründach	Systemkomponenten siehe Seite 16

Mechanisch befestigter Dachaufbau
mit Holzfaserdämmung und zementgebundener Holzfaserdeckplatte (A2)



Systemaufbau B2.11

Untergrund	Holz/Holzwerkstoff
Dampfsperre	SOPREMA Vapro vap
Dämmung	PAVATEX PAVAROOFF R
Funktionsschicht	SOPREMA ALSAN Board C
Abdichtung 1. Lage	SOPREMA Vapro stixx 35
Abdichtung Oberlage	SOPREMA Vapro nature

SOPREMA Vapro nature ist nach FLL wurzel- und rhizomfest geprüft.

Mechanisch befestigter Dachaufbau



PAVATEX setzt auf nachhaltige und rückbaubare Flachdachlösungen – ganz ohne Kleber.

Unsere geprüften Systeme bieten sichere Lagesicherung durch:

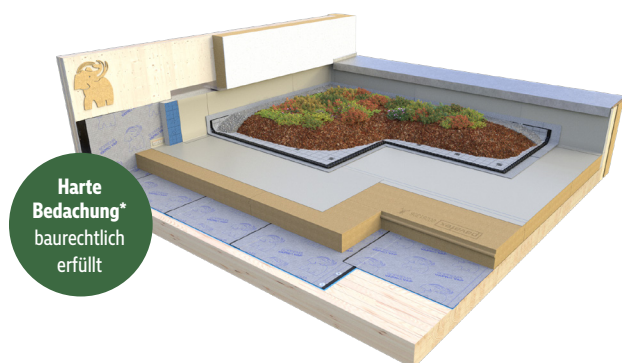
- Mechanische Befestigung z. B. mit Tellerkopfschrauben für eine stabile, wieder lösbare Verbindung
- Auflast z. B. mit Kies oder Dachbegrünung als funktionale und gestalterische Lösung

Warum kein Kleben? Verklebte Systeme erschweren den Rückbau und das Recycling. Für eine zukunftsfähige und kreislaufgerechte Bauweise empfehlen wir daher mechanisch befestigte oder mit Auflast gesicherte Flachdachaufbauten.

Holzbau Dachaufbau mit Auflast oder mechanisch befestigt

Flachdachsystem – mit FPO-Kunststoff-Dachabdichtungsbahnen

Durch Auflast gehaltener Dachaufbau
mit Holzfaserdämmung und Begrünung



Systemaufbau K2.6

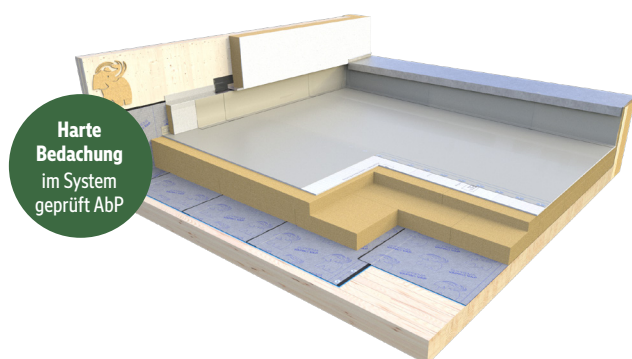
Untergrund	Holz/Holzwerkstoff
Dampfsperre	SOPREMA Vapro vap
Dämmung	ISOLAIR
Abdichtung	FLAGON Premio

Hinweis zu FPO-Bahnen

Bei Systemaufbauten mit FPO-Bahnen wenden Sie sich bitte an unsere Techniker. Diese unterstützen Sie individuell und kompetent – abgestimmt auf Ihr konkretes Bauvorhaben.

PAVATEX Technik Hotline +49 7561 9855-32
oder per Mail pavatex-technik@soprema.de

Mechanisch befestigter Dachaufbau
mit Holzfaserdämmung und zementgebundener Deckplatte (A1)



Systemaufbau K2.10

Untergrund	Holz/Holzwerkstoff
Dampfsperre	SOPREMA Vapro vap
Dämmung	PAVATEX PAVAROOFF R / PAVAROOFF R Gefälle
Funktionsschicht	Deckplatte A1 ≥ 6 mm
Abdichtung	FLAGON Premio

Hinweis zu FPO-Bahnen

Bei Systemaufbauten mit FPO-Bahnen wenden Sie sich bitte an unsere Techniker. Diese unterstützen Sie individuell und kompetent – abgestimmt auf Ihr konkretes Bauvorhaben.

PAVATEX Technik Hotline +49 7561 9855-32
oder per Mail pavatex-technik@soprema.de

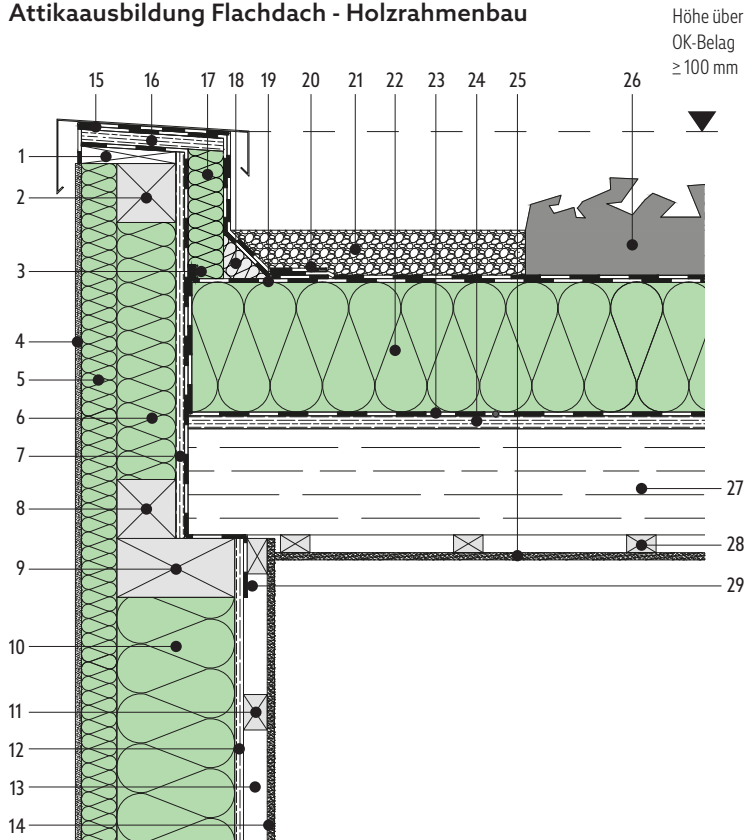
**Wir können auch Kunststoffbahnen –
Vielseitige Lösungen für moderne Bauanforderungen
ebenfalls im System geprüft.**

Die FLAGON FPO Kunststoffbahnen lassen sich in unterschiedlichsten Systemaufbauten verarbeiten. Aufgrund ihres niedrigen Gewichts werden sie häufig auf Flachdächern und Ingenieurbauten in Leichtbauweise eingesetzt. Sie zeichnen sich durch hohe Witterungsbeständigkeit, einfache Verarbeitung und lange Lebensdauer aus – ideal für Neubau und Sanierung.

SOPREMA
Planungsleitfaden
Flachdach



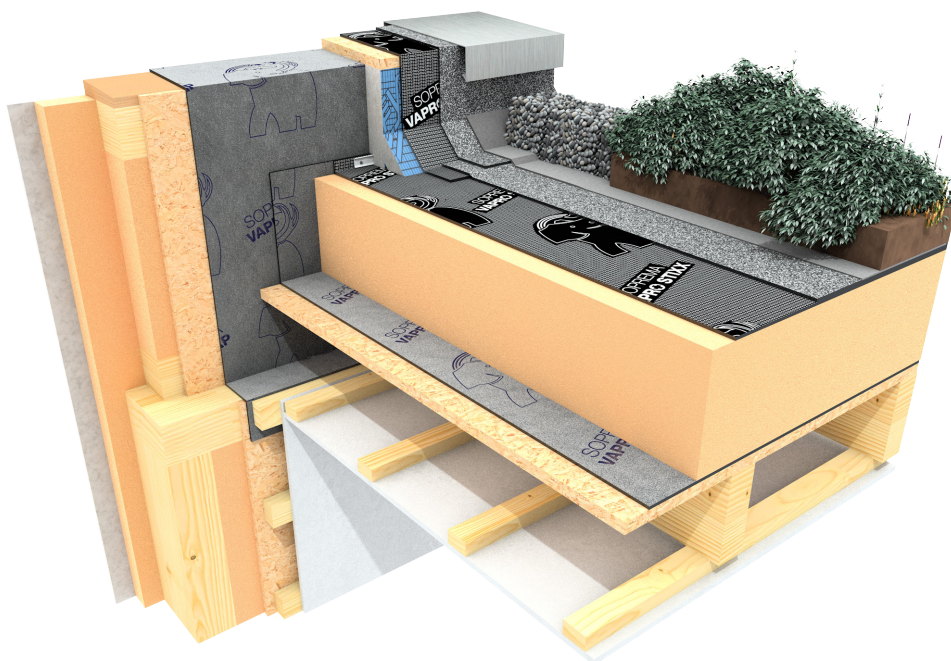
Attikausbildung Flachdach - Holzrahmenbau



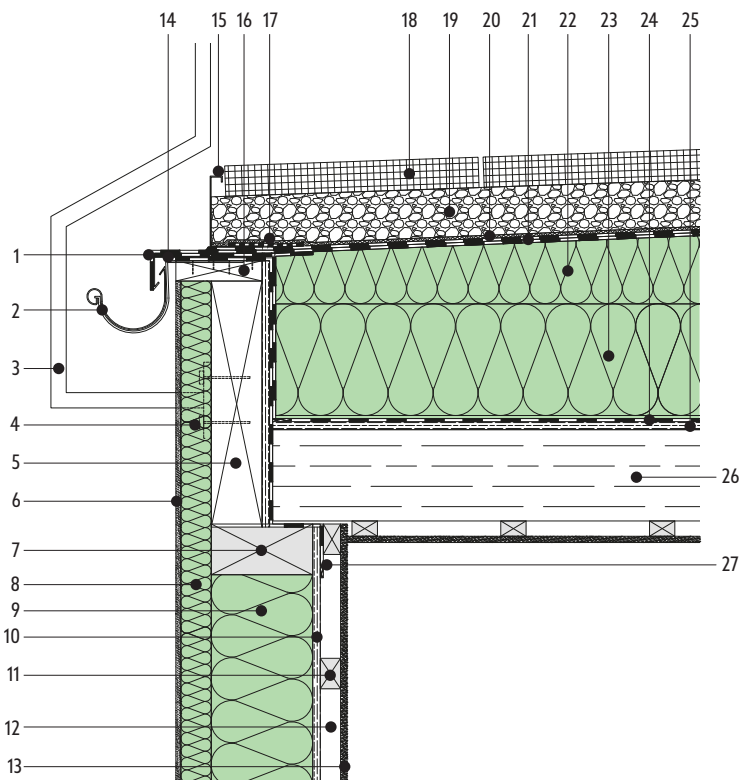
1. Keilbohle
2. Rahmenholz 100 mm x 100 mm
3. Randfixierung
4. Außenputzsystem
5. **PAVATEX ISOLAIR** 60 mm
6. **PAVAFLEX CONFORT 36** 100 mm
7. OSB 15 mm
8. Rahmenholz 100 mm x 100 mm
9. Rahmenholz 100 mm x 200 mm
10. Holzrahmen mit **PAVAFLEX CONFORT 36** 200 mm
11. Konstruktionsholz
12. OSB 15 mm
13. Installationsebene
14. Gipskarton oder Gipsfaserplatte
15. Attikaabdeckung
16. OSB 22 mm mit gefaster Kante
17. **PAVATEX ISOLAIR** 60 mm
18. **PIR** Keil
19. Zwischenlage **SOPREMA Vapro stixx**
20. Oberlage **SOPREMA Vapro nature**
21. Kiestreifen auf Schutzlage 50 cm
22. **PAVATEX ISOLAIR ECO** ggf. mehrlagig, 220 mm
23. Dampfsperre **SOPREMA Vapro vap**
24. OSB 22 mm
25. Gipskarton oder Gipsfaserplatte
26. Dachbegrünung mit 50 mm Substrat
27. Deckenbalken (alternativ: Brettstapeldecke)
28. Traglattung
29. Dampfsperre **SOPREMA Vapro vap**

Info Technik:

Dachrandabdeckungen sollten ein Gefälle $\geq 2\%$ zur Dachseite aufweisen, damit ablagernde Verunreinigungen nicht nach außen (Fassade) ablaufen können.



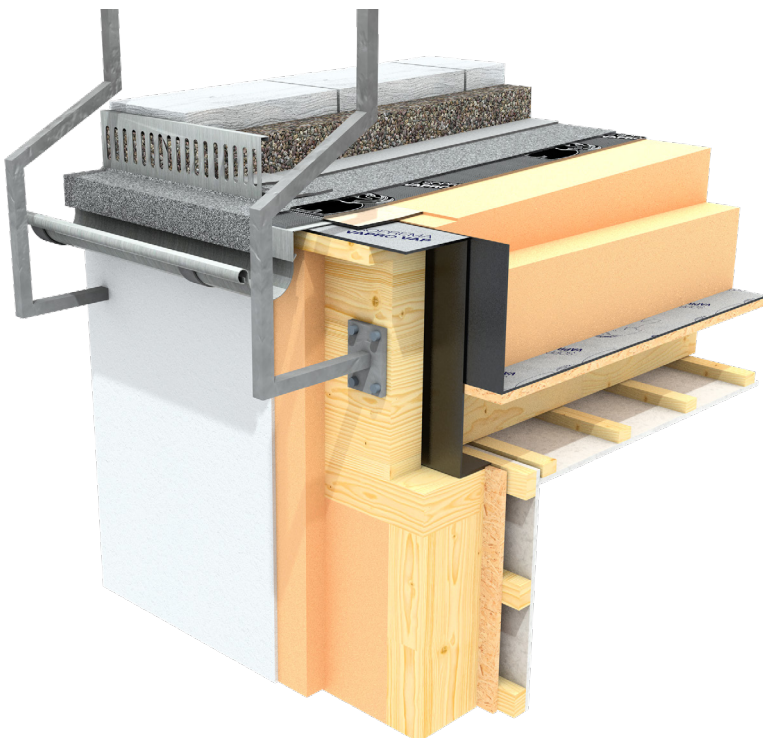
Dachrandabschluss mit Rinne, genutzte Dachfläche mit Kiesfangleiste und vorgesetztem Geländer



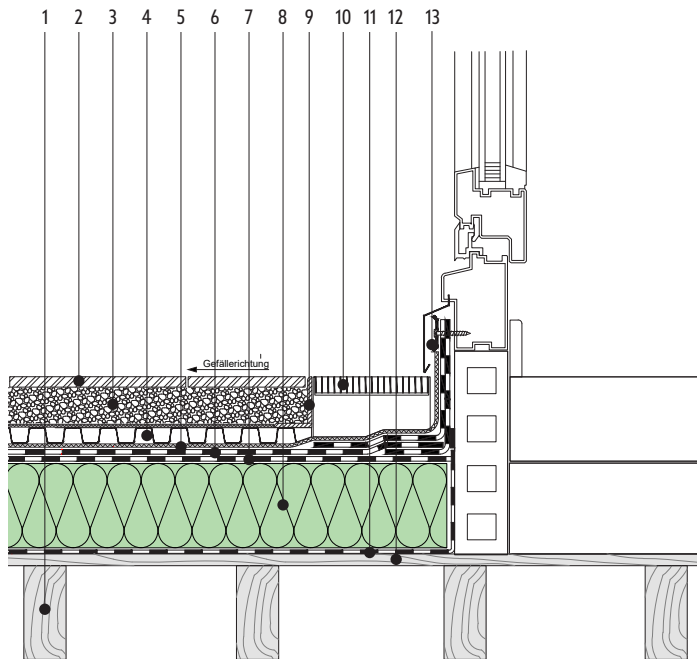
1. Stützblech
2. Rinne vorgehängt
3. Balkongeländer
4. Geländerbefestigung
5. KVH Massivholz oder Rahmenkonstruktion
6. Außenputz
7. Rahmenholz 100 mm x 200 mm
8. **ISOLAIR** 60 mm
9. Holzrahmen mit **PAVAFLEX CONFORT 36** 200 mm
10. OSB 15 mm
11. Konstruktionsholz
12. Installationsebene
13. Gipskarton oder Gipsfaserplatte
14. Rinnenhalter
15. Kiesfangleiste
16. Bohle
17. Schleppstreifen
18. Plattenbelag
19. Kies / Splittbett auf Schutzlage
20. Oberlage **SOPREMA Vapro nature**
21. Zwischenlage **SOPREMA Vapro stixx**
22. **PAVAROOF R** Gefälledämmplatte
23. **PAVAROOF R** Grunddämmplatte
24. Dampfsperre **SOPREMA Vapro vap**
25. OSB 22 mm
26. Deckenbalken (alt. Brettstapeldecke)
27. Dampfsperre **SOPREMA Vapro vap**

Info Durchdringungen:

Durchdringungen an der Dachrandabdeckung sind zu vermeiden. Geländerstützen sind an der äußeren senkrechten Fläche zu befestigen.



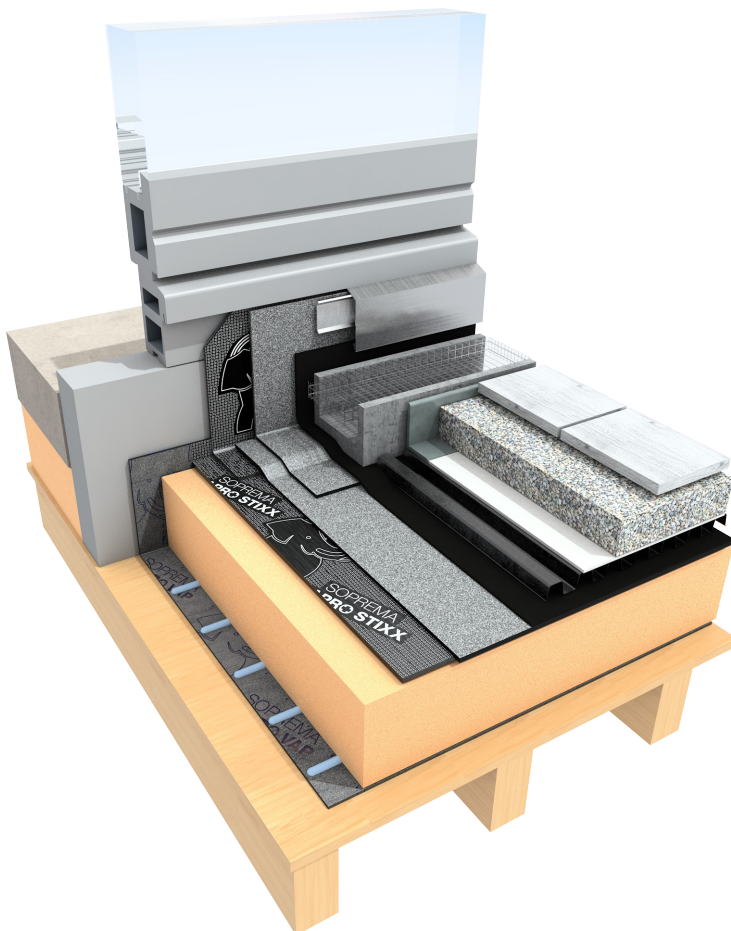
Terrassentüranschluss mit Drainrinne (Gitterrost)



Info Technik:

- Anschluss an eine Balkon- oder Dachterrassentür mit Bitumenbahnen
- Geklebter Warmdachaufbau mit Holzfaserdämmung ISOLAIR oder ISOLAIR ECO
- Anschlusshöhe durch Rinne auf 5 cm reduziert
- Mechanische Sicherung gegen Abrutschen der Bahnen
- Anschluss durch Abdeckprofil geschützt

1. Sparren
 2. Nutzbelag
 3. Splittbett
 4. Drainage
 5. Schutzlage
 6. **SOPREMA Vapro nature**
 7. **SOPREMA Vapro stixx**
 8. **PAVATEX ISOLAIR / ISOLAIR ECO**
 9. Kieswinkel
 10. Drainrinne
 11. **SOPREMA Vapro vap**
 12. Holzschalung auf Balkenlage
 13. Klemmprofil
- Bei Anschlussbahnen wird ein Schrägschnitt empfohlen



Info Barrierefreiheit:

Barrierefreie Übergänge sind abdichtungstechnische Sonderkonstruktionen die zwischen Planer, Ausführenden und Bauherrn abgestimmt werden müssen.

Technischer Hinweis:

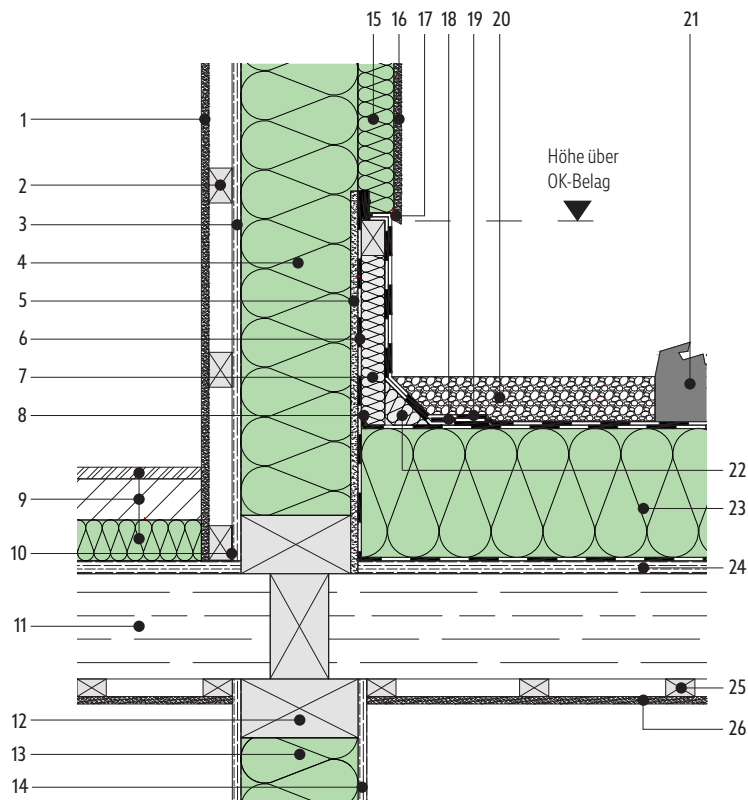
Fenster-/Türanschlüsse können auch mit den SOPREMA ALSAN Flüssigkunststoffen ausgeführt werden.

ALSAN Abdichtungs-Family
von SOPREMA





Wandanschluss Flachdach - Holzrahmenbau



1. Gipskarton oder Gipsfaserplatte
2. Konstruktionsholz
3. OSB 15mm
4. Holzrahmen mit **PAVAFLEX CONFORT 36** 200 mm
5. Aquapanel eingelassen 12,5 mm
6. Dampfsperre **SOPREMA Vapro vap**
7. **SOPREMA PIR** 40 mm
8. Randfixierung
9. Estrichaufbau
10. Dichtband
11. Deckenbalken (alternativ: Brettstapeldecke)
12. Rahmenholz 100 mm x 200 mm
13. Holzrahmen mit **PAVAFLEX CONFORT 36** 200 mm
14. OSB 15 mm
15. **PAVATEX ISOLAIR** 60 mm
16. Außenputz System
17. Z-Profil mit Tropfblech
18. Zwischenlage **SOPREMA Vapro stixx**
19. Oberlage **SOPREMA Vapro nature**
20. Kiesstreifen auf Schutzlage 50 cm
21. Dachbegrünung mit 50 mm Substrat
22. PIR Keil
23. **PAVATEX ISOLAIR** oder **ISOLAIR ECO** ggf. mehrlagig 220 mm
24. OSB 22 mm
25. Traglattung
26. Gipskarton oder Gipsfaserplatte



Praxistipp: Verlegeleistung am Tag

Die durchschnittliche Verlegeleistung mit 2 Personen liegt bei **26 m² / Tag**.

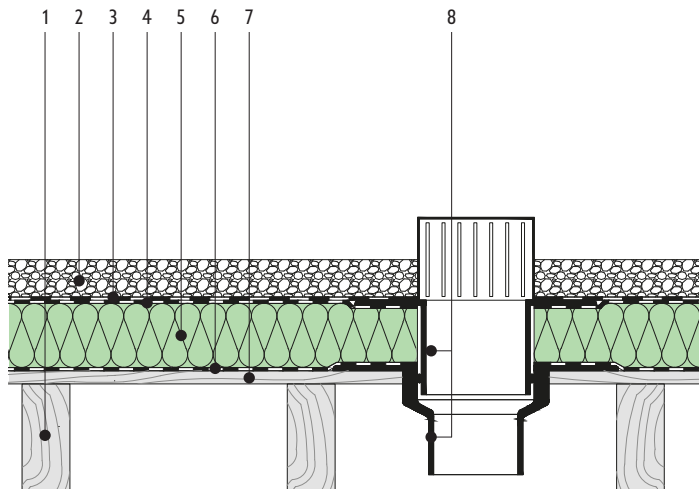
Folgende Arbeitsschritte sind enthalten:

- Grunddämmung verlegen
- Gefälledämmung verlegen
- Grundierung zur Haftvermittlung aufbringen
- Unterlage / Zwischenlage (abgeschottet)

PAVATEX Wand
Technik



Bitumen Gullyanschluss mit Holzfaserdämmung auf Holzschalung

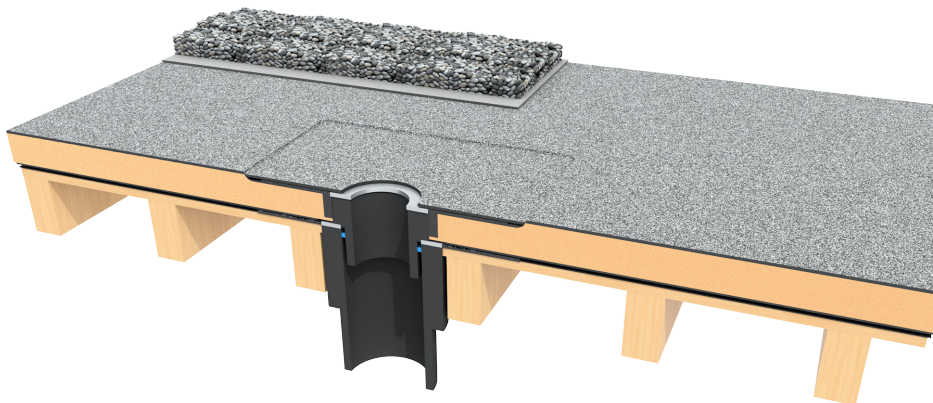
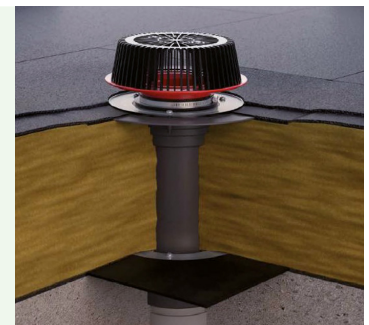


Online Detailfinder: Regelkonforme Konstruktionen für Ihr Projekt: Flachdächer, Balkone, Terrassen. Mit praktischen Downloads: 2D- und 3D-Grafiken, Produktinformationen und System-LVs unter www.soprema.de/systeme.

1. Sparren
2. Kies auf Schutzlage
3. **SOPREMA Vapro nature**
4. **SOPREMA Vapro stixx**
5. **PAVATEX ISOLAIR**
6. **SOPREMA Vapro vap**
7. Holzschalung
8. Dachablauf

SOPREMA Entwässerungsprodukte – optimal abgestimmt

Zuverlässige Entwässerungsprodukte sind von elementarer Bedeutung für die dauerhafte Sicherheit. Mit über 100 Jahren Erfahrung im Flachdachbereich stellen wir Ihnen leistungsfähige Entwässerungslösungen zur Verfügung, die optimal auf unsere hochwertigen SOPREMA Bitumen-, PVC- und FPO Abdichtungssysteme abgestimmt sind. Das SOPREMA Entwässerungssortiment enthält passende Produkte für den Neubau und die Sanierung von Flachdächern: Dachabläufe und Sanierungsdachabläufe, Terrassenaufsätze sowie Attika- und Notabläufe. Unsere Produkte zeichnen sich durch einen hohen Qualitätsstandard und insbesondere eine sehr gute Ablaufleistung entsprechend DIN EN 1253-2 aus.

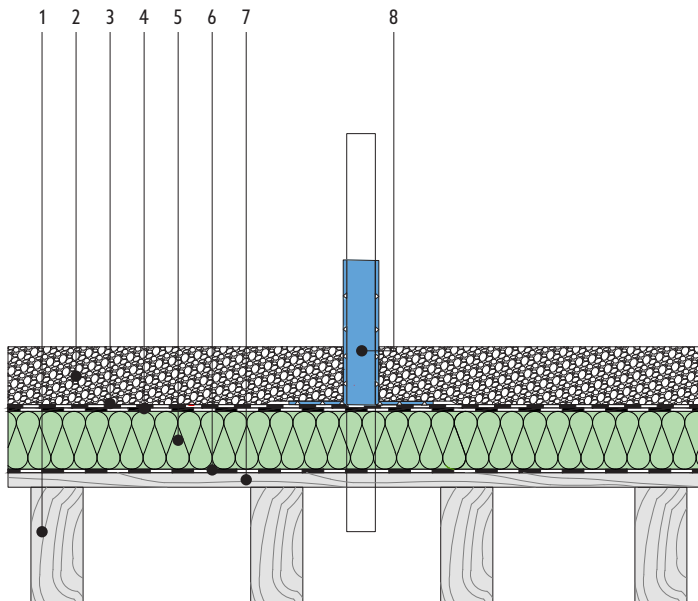


Bitumenabdichtung
Ergänzungsprodukte





Rohrdurchdringung durch Bitumenaufbau mit Flüssigkunststoff und Holzfaserdämmung

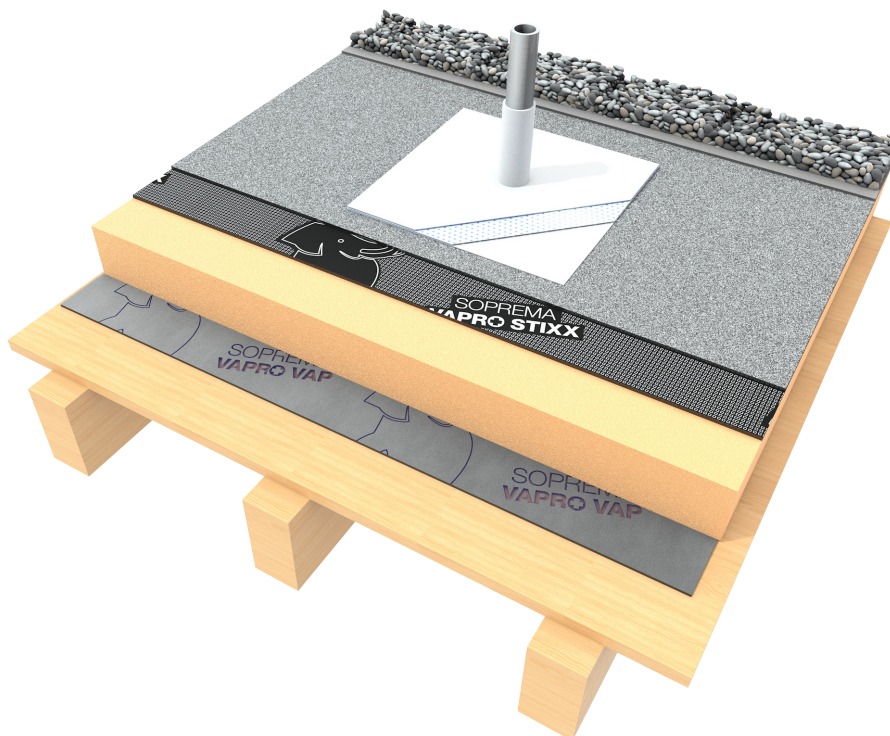


1. Sparren
2. Kies auf Schutzlage
3. Oberlage **SOPREMA Vapro nature**
4. Zwischenlage **SOPREMA Vapro stixx**
5. **PAVATEX ISOLAIR**
6. **SOPREMA Vapro vap**
7. Holzschalung auf Balkenlage
8. **ALSAN 770 TX + ALSAN FLEECE 110P**

ALSAN Flashing neo

Durch die aktuelle Flachdachrichtlinie sind die Anforderungen an Flüssigkunststoffe gestiegen. Die hochwertigen SOPREMA Flüssigkunststoffsysteme ALSAN 770, ALSAN Flashing quadro und ALSAN Flashing neo erfüllen die hohen Vorgaben.

Entspricht der aktuellen Flachdachrichtlinie



Bitumenabdichtung
Ergänzungsprodukte



Schnell zur richtigen Bahn

Entscheidungshilfen Oberlags- & Zwischenlagsbahn

Abdichtung Oberlage: Mit Hilfe der folgenden Tabelle finden Sie schnell die richtige Oberlage für den jeweiligen Bedarf. Einige Produkte sind für besondere Anwendungen

geeignet, zum Beispiel SOPRALENE Jardin DD, andere bieten zusätzliche Eigenschaften wie SOPREMA Vapro alpino.

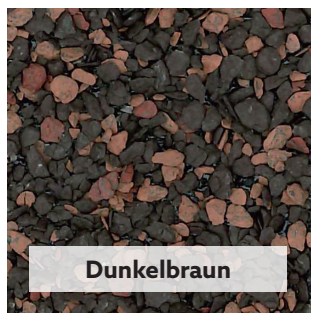
Anwendungsbereich		Oberlage Produkte
Abdichtung	frei bewittert, unter Kies, unter Gründächern oder unter Terrassenbelägen	SOPREMA Vapro carbon* SOPREMA Vapro nature* SOPRALENE Flam Jardin S5* SOPRALENE Flam Jardin S4* SOPREMA Vapro zero **Deckung
	frei bewittert, unter Kies oder unter Terrassenbelägen	SOPRAGUM Flam HT-0 SOPREMA Vapro uno SOPRAFLEX S5 Elmo star
	frei bewittert, mit Cool-Roof- und Anti-NOx-Eigenschaften	SOPREMA Vapro alpino
	in Heibitumen, vorzugsweise unter Auflast	SOPRALENE Jardin DD*
Einlagige Abdichtung	frei bewittert oder unter Kies	SOPREMA Vapro uno

nach FLL
wurzel- und
rhizomfest
geprüft*

** nach DIN EN 13948 wurzelfest geprüft



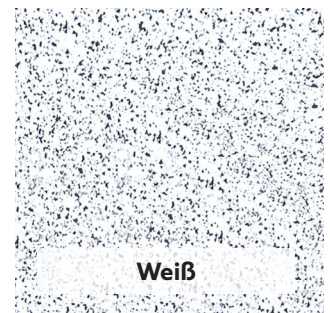
Schiefer



Dunkelbraun



Carbon



Weiß

Oberflchenausfhrungen der SOPREMA Oberlagsbahnen.
Hinweis: Naturprodukte – Farbunterschiede sind Qualitätsmerkmal.

Zwischenlage: Die folgende Übersicht zeigt die unterschiedlichen Zwischenlagen sortiert nach Art des Untergrundes und der möglichen Befestigungsweise. Wenn beispielsweise ein Hartschaum als Wärmedämmung geplant

ist und die Zwischenlage kaltselbstklebend verlegt wird, dann bieten wir drei Produkte mit jeweils einem wesentlichen Unterschied an. So ist die Auswahl des Produktes einfach und schnell getroffen.

Untergrund	Befestigung	Zwischenlage Produkt
Hitzeempfindlich / hitzeunempfindlich	Kaltselbstklebend oder mechanisch befestigt	SOPREMA Vapro stixx 35 SOPREMA Vapro stixx
	Kaltselbstklebend	SOPRALENE Stick 30 DUO SOPRALENE KSU
Hitzeunempfindlich	Schweißen	SOPRAFLEX G4E SOPRALENE Flam 30 SOPRALENE Flam 40
	Mechanisch befestigt	SOPREMA Vapro stixx 35 SOPREMA Vapro stixx
	Heibitumen	SOPRALENE EKV

Allgemeine Anwendungsgebiete

Im Zuge der Vereinheitlichung der nationalen Normen auf einen einheitlichen europäischen Normenkatalog, wurden auch die Anforderungen an die Wärmedämmstoffe neu

definiert. Die neue Normung erlaubt eine bessere Zuordnung der Dämmstoffe zu den jeweiligen Einsatzgebieten und gibt gleichzeitig Eigenschaften an.

Anwendungsgebiet	Kurzzeichen	Anwendungsbeispiel
Dach, Decke	DAD	Außendämmung von Dach oder Decke, witterungsgeschützt, unter Deckung
	DAA	Außendämmung von Dach oder Decke, witterungsgeschützt, unter Abdichtung
	DUK	Außendämmung eines Umkehrdaches, der Bewitterung ausgesetzt
	DZ	Zwischensparrendämmung
	DI	Unterseitige Innendämmung der Decke oder des Daches, abgehängte Decke
	DEO	Innendämmung unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen
	DES	Innendämmung unter Estrich mit Schallschutzanforderungen
Wand	WAB	Außendämmung der Wand hinter Bekleidung
	WAA	Außendämmung der Wand hinter Abdichtung
	WAP	Außendämmung der Wand unter Putz
	WZ	Dämmung von zweischaligen Wänden
	WH	Dämmung von Holzrahmen- und Holztafelbauweise
	WI	Innendämmung der Wand
	WTH	Dämmung zwischen Haustrennwänden
	WTR	Dämmung von Rauntrennwänden
Perimeter	PW	Außenliegende Wärmedämmung (Perimeterdämmung) von Wänden gegen Erdreich (außerhalb Abdichtung)
	PB	Außenliegende Wärmedämmung unter Bodenplatten gegen Erdreich (außerhalb Abdichtung)

Produkteigenschaften	Kurzzeichen	Beschreibung	Beispiel
Druckbelastbarkeit	dk	keine Druckbelastbarkeit geschützt, unter Deckung	Zwischensparrendämmung
	dg	geringe Druckbelastbarkeit	unter Estrich im Wohnbereich
	dm	mittlere Druckbelastbarkeit	nicht genutzte Dachflächen
	dh	hohe Druckbelastbarkeit	genutzte Dachflächen
	ds	sehr hohe Druckbelastbarkeit	Parkdeck, Industrieböden
	dx	extrem hohe Druckbelastbarkeit	Parkdeck, Industrieböden
Wasseraufnahme	wk	keine Anforderungen	Innendämmung
	wf	Wasseraufnahme durch flüssiges Wasser	Außendämmung Wand
	wd	Wasseraufnahme durch flüssiges Wasser und/oder Diffusion	Perimeterdämmung, Umkehrdach
Zugfestigkeit	zk	keine Anforderungen	Hohlraumdämmung
	zg	geringe Zugfestigkeit	Außendämmung Wand hinter Bekleidung
	zh	hohe Zugfestigkeit	Außendämmung Wand unter Putz
Schalltechnische Eigenschaften	sk	hohe Zusammendrückbarkeit, Trittschalldämmung	wenn keine schalltechn. Anforderungen
	sh	hohe Zusammendrückbarkeit, Trittschalldämmung	unter schwimmenden Estrich, Haustrennwand
	sm	mittlere Zusammendrückbarkeit, Trittschalldämmung	unter schwimmenden Estrich, Haustrennwand
	sg	geringe Zusammendrückbarkeit, Trittschalldämmung	unter schwimmenden Estrich, Haustrennwand
Verformung	tk	keine Anforderungen	Innendämmung
	tf	Dimensionsstabilität unter Feuchte und Temperatur	Außendämmung der Wand unter Putz
	tl	Dimensionsstabilität unter Last und Temperatur	Dach mit Abdichtung

- + ganztägige Fachseminare
- + praxisorientierte Workshops
- + Inhouse Seminare
- + Fortbildungspunkte: Veranstaltungen sind bei den Architektenkammern notiert.

www.pavatex.de/services/fuer-architekten-und-planer/fachseminare-und-workshops

Service- und Supportleistungen und eine kundenorientierte Beratung Services – Sicherheit für Planer und Verarbeiter

Die natureplus®-zertifizierte PAVATEX Holzfaserdämmung ermöglicht eine Vielzahl von nachhaltigen, bauphysikalisch sicheren Dach- und Wandkonstruktionen für wohngesunde Gebäude. Ergänzt werden unsere innovativen, anwenderfreundlichen Systeme und Produkte durch exzellente Service- und Supportleistungen sowie eine kundenorientierte Beratung. In unserem Servicebereich unter www.pavatex.de/services erhalten Sie rund um die Uhr Informationen.

Unserer Online-Finder

Online-Systemfinder

Nachhaltige Dämmsysteme
Nutzen Sie den PAVATEX Systemfinder und ermitteln Sie damit in kürzester Zeit passende Konstruktionen mit natureplus®-zertifizierter Holzfaserdämmung für Ihr Bauprojekt.

Online-Detailfinder

Passende Details und Anschlüsse
Wandanschluss, Attikaanschluss, gedämmt, ungedämmt – Flachdach, Balkon, Terrasse, Parkbauten: Die Vorgaben für regelkonforme Anschlüsse und Details sind komplex. Korrekte Detailkonstruktionen für Ihr Abdichtungs- und Dämmprojekt.

Online-Fördermittelfinder

Förderprogramme finden & sparen
In Deutschland gibt es eine Vielzahl von Fördermöglichkeiten für den Neubau und die Modernisierung von Wohnhäusern und Nichtwohngebäuden. Dieser Ratgeber hilft Ihnen, die passenden Programme zu finden.

Bemessungsservice

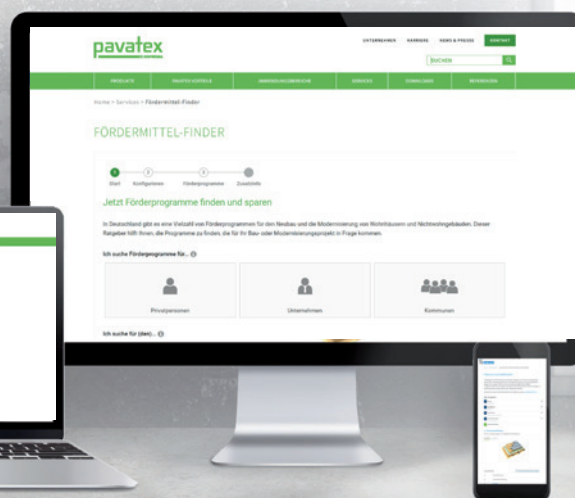
Bemessung der Verbindungsmittel: Sie haben die freie Auswahl: Entscheiden Sie sich zwischen verschiedenen Herstellern. Unsere Partner erstellen Ihnen individuelle Statikempfehlungen und beraten Sie gerne dazu.

Bauphysikalische Berechnungen

Dämmwert und Feuchtenachweis für Dach und Wand: Als Hilfestellung für die Planung stellen wir unseren Kunden umfangreiche Vorbemessungen zur Verfügung, die in unseren Broschüren (Technik für den Profi) und im Online-Systemfinder zu finden sind.

Ausschreibungstexte

Planungssicherheit für Ihre Ausschreibung: Sie suchen Leistungsverzeichnisse mit allem, was dazugehört? Wählen Sie hier ganz einfach die benötigten Produkte und exportieren Sie die Informationen im gewünschten Format.



Scannen und direkt zu den
PAVATEX Services

Ihr Kontakt zu PAVATEX

Eine nachhaltige, ehrliche und technisch einwandfreie Kundenberatung liegt uns besonders am Herzen. Unsere langjährigen Mitarbeiter sowohl im Vertriebsaußen- als auch Vertriebsinnendienst sind gerne für Sie da.

Vertriebsaußendienst Nord

- 1 **Vertriebsgebiet Nord**
Markus Huxmann
mhuxmann@soprema.de
- 2 **Vertriebsgebiet Mitte-West**
Olaf Altewulf
oaltewulf@soprema.de
- 3 **Vertriebsgebiet Mitte-Nord**
Ulrich Struckmeier
ustruckmeier@soprema.de
- 4 **Vertriebsgebiet Mitte**
Leander Faust
lfaust@soprema.de
- 5 **Vertriebsgebiet Mitte-Süd-West**
Michael Schlotthauer
mschlotthauer@soprema.de
- 6 **Vertriebsgebiet Süd-West**
Horst Böhme
hboehme@soprema.de
- 7 **Vertriebsgebiet Allgäu-Schwaben**
Marco Moll
mmoll@soprema.de
- 8 **Vertriebsgebiet Nordbayern**
Reto Sax
rsax@soprema.de
- 9 **Vertriebsgebiet Bayern Mitte**
Lothar Zieglmeier
lzieglmeier@soprema.de
- 10 **Vertriebsgebiet Oberbayern**
Tobias Ebner
tebner@soprema.de

Vertriebsinnendienst

Tanja Buffler
tbuffler@soprema.de

Petra Herberg
pherberg@soprema.de

Nadine Junker
njunker@soprema.de

Marie-Helene Jacou
mjacon@soprema.de

Wir sind für Sie da!

Mo - Do 7.30 - 17.00 Uhr
Freitag 7.30 - 15.30 Uhr

Vertrieb/ Bestellung

+49 (0) 7561 9855 10
leutkirch@soprema.de

Anwendungstechnik

+49 (0) 7561 9855 32
pavatex-technik@soprema.de



Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie unter Angabe Ihrer PLZ.

Nord

Süd



Herausgeber:
SOPREMA GmbH, NL Leutkirch

Die Broschüre „Ökologisches Flachdach“ 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 08.12.2025

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



Hochwertige ökologische Holzfaserdämmsysteme für die gesamte Gebäudehülle, dafür steht die Marke PAVATEX by SOPREMA. 1932 gegründet, sind wir heute Teil der familiengeführten internationalen SOPREMA Gruppe. Gemeinsam schützen wir Lebensräume und verbessern das Wohlbefinden von Menschen durch nachhaltige und innovative Lösungen für Dächer, Fassaden und den Ingenieurbau.

Wir beraten Sie gern

Hier finden Sie die PAVATEX Experten für Ihre vertrieblichen und technischen Fragen.



@SOPREMA Deutschland

pavatex.de

