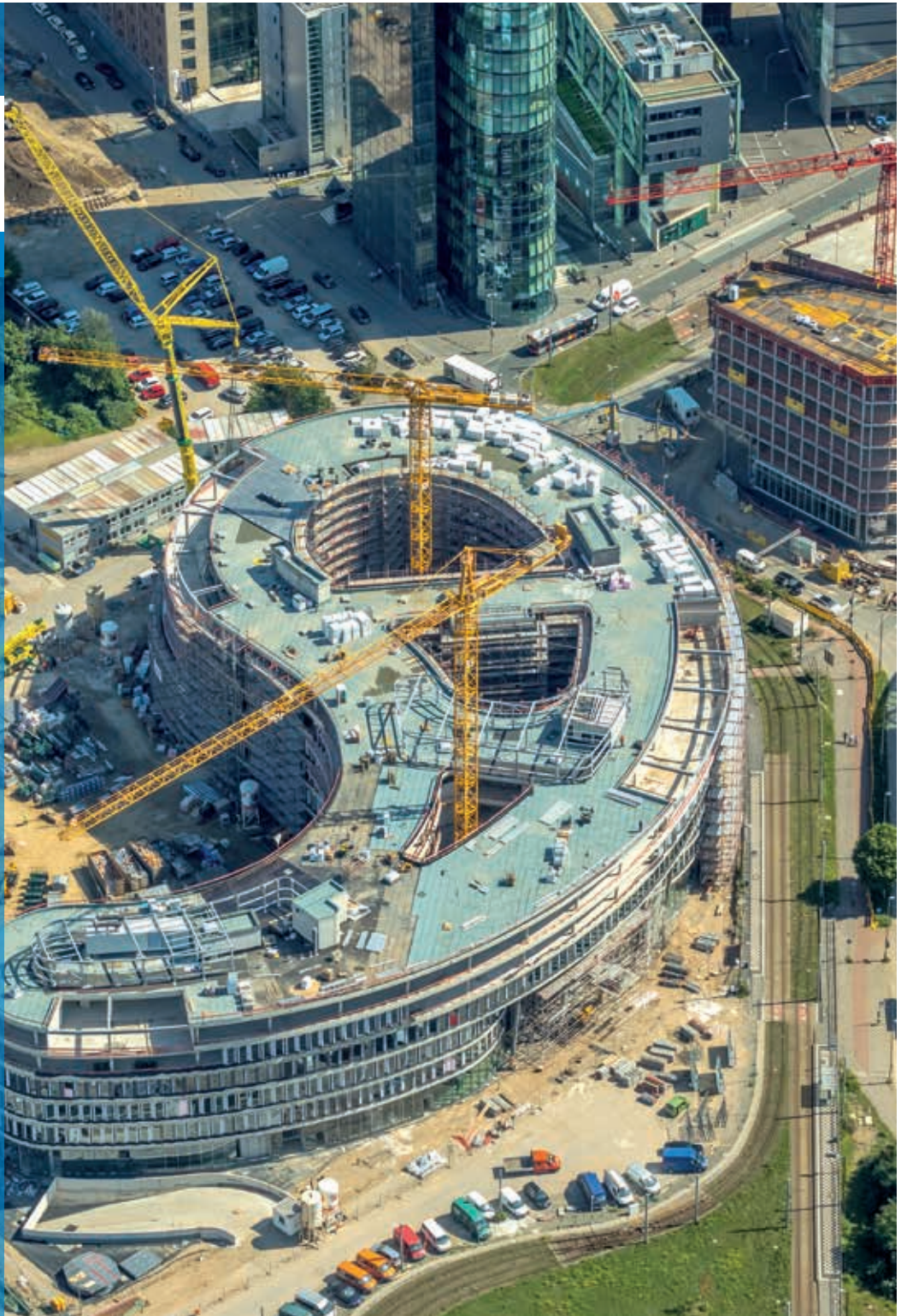




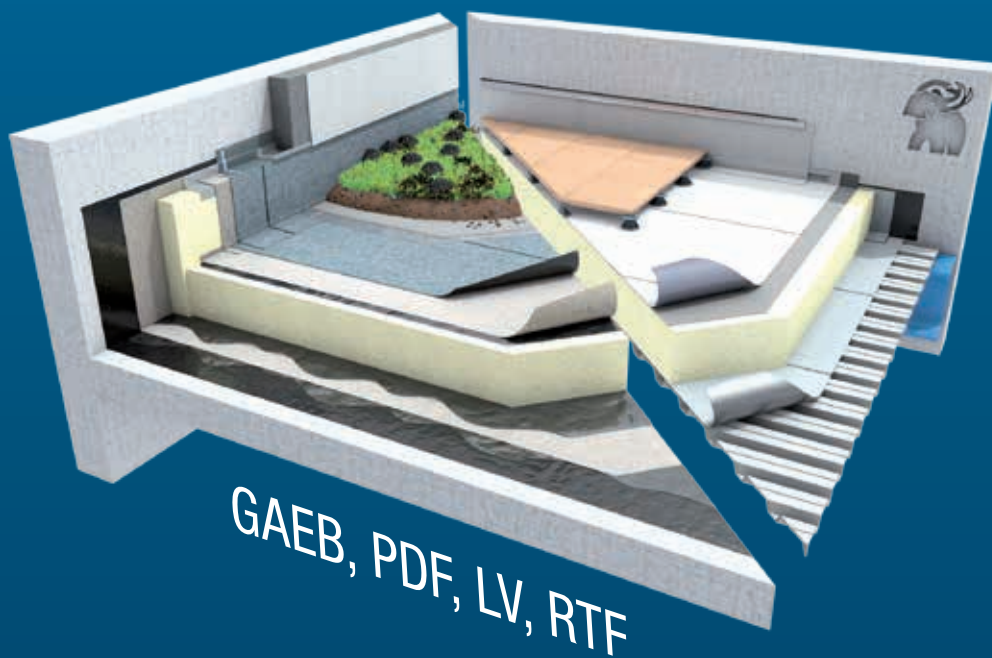
SOPREMA

Abdichtungs- und Dämmsysteme



ABDICHTUNGS- UND
DÄMMSYSTEME

LEITFADEN
FÜR ARCHITEKTEN
UND PLANER



GAEB, PDF, LV, RTF

Mit wenigen Klicks zur kompletten Ausschreibung

Nutzen Sie die SOPREMA Systemfinder und erstellen Sie Ihr individuelles Abdichtungssystem mit Bitumen- oder Kunststoffbahnen bzw. Flüssigkunststoffen. Auch für die Dämmung von Dach und Wand mit PAVATEX Holzfaserdämmung finden Sie den passenden Aufbau. Leistungsverzeichnis und Detailzeichnung inklusive.

Mehr unter soprema.de/systeme oder einfach QR-Code einscannen.



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|------------|
| 1. SOPREMA ALS KOMPLETTANBIETER | 5 |
| 2. SYSTEMFINDER | 6 |
| 2.1. ANLEITUNG ZUM SYSTEMFINDER | 7 |
| INFO TECHNIK | 9 |
| 2.2. BITUMEN-ABDICHTUNGSSYSTEME | 10 |
| VAPRO SYSTEM | 11 |
| BETON | 13 |
| HOLZ | 17 |
| TRAPEZBLECH | 18 |
| ALTDACH | 19 |
| INFO TECHNIK | 20 |
| 2.3. FLAG KUNSTSTOFFBAHNEN | 26 |
| BETON | 27 |
| HOLZ | 30 |
| TRAPEZBLECH | 32 |
| ALTDACH | 34 |
| INFO TECHNIK | 35 |
| 2.4. ALSAN FLÜSSIGKUNSTSTOFFE | 40 |
| FLASHING | 43 |
| ROOFING | 45 |
| BALCONY | 46 |
| INFO TECHNIK | 50 |
| TRAFFIC / PARKING | 52 |
| TRAFFIC / BRIDGE | 54 |
| FLOORING | 56 |
| INFO TECHNIK | 57 |
| 2.5. WÄRMEDÄMMUNG | 74 |
| 2.5.1 EFYOS PIR-DÄMMSYSTEME | 76 |
| INFO TECHNIK | 81 |
| 2.5.2 PAVATEX HOLZFASER-DÄMMSYSTEME | 86 |
| INFO TECHNIK | 90 |
| DACH-SYSTEME | 94 |
| WAND-SYSTEME | 102 |
| BODEN-SYSTEME | 109 |
| 3. PRODUKTINFORMATIONEN | 110 |
| 3.1. BITUMEN-ABDICHTUNGSSYSTEME | 112 |
| 3.2. KUNSTSTOFFBAHNEN | 138 |
| 3.3. FLÜSSIGKUNSTSTOFFE | 144 |
| 3.4.1 EFYOS-PIR-DÄMMSYSTEME | 156 |
| 3.4.2 PAVATEX HOLZFASER-DÄMMSYSTEME | 162 |
| 4. NACHHALTIGKEIT | 170 |
| 5. SERVICE SPEZIELL FÜR ARCHITEKTEN UND PLANER | 174 |
| 5.1. SCHULUNGSANGEBOT FÜR ARCHITEKTEN UND PLANER | 178 |
| 5.2. RASTERINDEXFEUCHTEMESSUNG | 180 |
| 5.3. TABELLEN | 182 |

SOPREMA

1. ALS KOMPLETTANBIETER



Lernen Sie uns kennen ...



15

F&E-Zentren weltweit

67

Produktionsstätten in Europa, Nordamerika und Asien

26

Abdichtungswerke

215



engagierte Beschäftigte in Deutschland



22/8

Schulungszentren/Länder



100%

Fachkompetenz

3

Standorte in Deutschland

Mannheim
Hof/Oberroßbach im Westerwald (Produktion)
Leutkirch im Allgäu

Gründung **1908**

8000 Mitarbeiter in **90** Ländern



2,75
Milliarden €
in 2018

Bauwerke tragen SOPREMA



Neue Messe Stuttgart
Landtag Stuttgart
TOWER 185 Frankfurt
Europaparlament Strasbourg
BMW Leipzig
Daimler Germersheim

KERN-KOMPETENZEN



Bitumenabdichtung



Kunststoffbahnen



Flüssigkunststoffe



Polyurethandämmung



Holzfaserdämmung



Schulung & Service

PLANUNGSSICHERHEIT AM DACH DURCH INTELLIGENTE ABDICHTUNGSLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Die familiengeführte SOPREMA Gruppe zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Abdichtungs- und Dämmsystemen für den Flachdach- und Bauwerksbereich. Als Komplettanbieter mit über 100 Jahren erfolgreicher Marktpräsenz bietet SOPREMA aus einer Hand Abdichtungen auf der Basis von Bitumen, Kunststoff und Flüssigkunststoff sowie die jeweils passende Wärmedämmung.

Für jede bauliche Gegebenheit und für jede Beanspruchung findet sich in unserem breiten Produktportfolio das optimal aufeinander abgestimmte System.

Mit individueller Beratung, maßgeschneidertem Support und umfassendem Serviceangebot unterstützen wir Planer und Architekten von der Erstellung des Leistungsverzeichnisses bis hin zur 20-jährigen Systemgarantie.



SOPREMA

2. SYSTEMFINDER



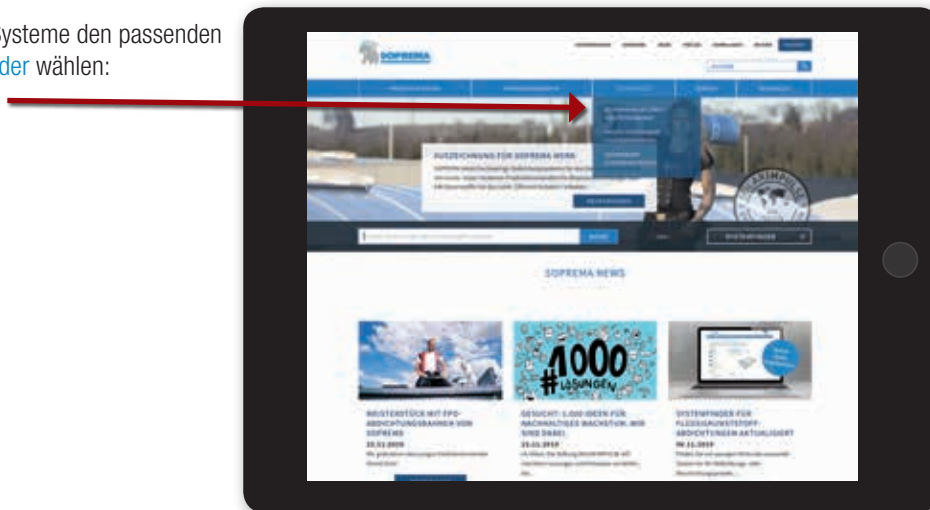
Vodafone CamPIRs
Düsseldorf

2.1. ANLEITUNG ZUM SYSTEMFINDER AUF SOPREMA.DE

Mit unserem Online-Systemfindern ermitteln Sie ganz einfach und unkompliziert das passende System für Ihre Anforderungen. Mit wenigen Klicks erhalten Sie die zugehörigen Ausschreibungsunterlagen – inklusive Leistungstexten und Detailzeichnungen.

Variante A: Ermittlung des passenden Systemaufbaus unter Eingabe aller Parameter in den Systemfinder.

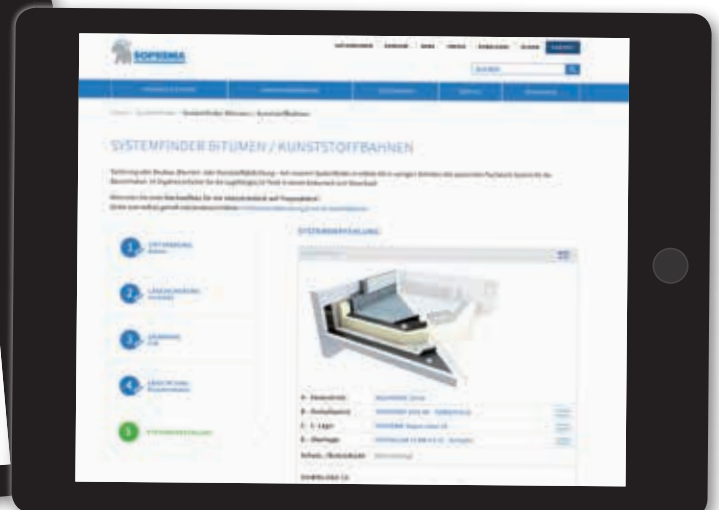
1. Unter Systeme den passenden Systemfinder wählen:



2. Nacheinander **Untergrund**, **Lagesicherung**, **Dämmung** und **Abdichtung** wählen:



3. Der empfohlene **Systemaufbau** (mit Variante) inkl. Leistungsverzeichnissen wird ermittelt:



Variante B: Sie wünschen die Leistungstexte zu einem bestimmten Aufbau, dessen SOPREMA Systemnummer Sie schon kennen (zum Beispiel durch diesen Leitfaden)? Dann geben Sie einfach die Systemnummer in die Suche auf der Website ein.

1. Systemnummer im Suchfeld eingeben:

2. Erstes bzw. bestes Suchergebnis auswählen:

3. Der Systemaufbau (mit Variante) inkl. Leistungsverzeichnisse wird angezeigt:



HINWEIS

Aufgrund der großen Anzahl von SOPREMA Systemaufbauten ist es nicht möglich, sämtliche Aufbauvarianten in dieser Broschüre darzustellen. Alle gezeigten Aufbauten erfüllen die Anforderung der „Harten Bedachung“ und entsprechen den einschlägigen Regelwerken sowie dem aktuellen Stand der Bautechnik. Für weitere Systemaufbauten und Kombinationsmöglichkeiten der verschiedenen Produkte wenden Sie sich bitte an Ihren SOPREMA Fachberater. Er beantwortet gerne Ihre Fragen und steht Ihnen, ganz nach Ihren Bedürfnissen, mit Rat und Tat zur Seite.

Die in diesem Leitfaden dargestellten dreidimensionalen Aufbauten sind als Systemaufbau-Skizzen zu verstehen. Die Detailausbildung obliegt dem Planer unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Regeln der Technik.

INFO TECHNIK

Harte Bedachung und Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme

Regelmäßig treffen Architekten bei der Planung eines Gebäudes auf die brandschutztechnische Anforderung „Harte Bedachung“. Diese Forderung findet ihren Ursprung in § 32 der Musterbauordnung MBO, in der es heißt: „Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lange widerstandsfähig sein. Bis auf wenige Ausnahmen, die in der MBO definiert sind, gilt diese Anforderung für die meisten Gebäude in Deutschland.“

Als „Harte Bedachung“ wird demnach eine Dachkonstruktion bezeichnet, die nach ihrer Bauart und den verwendeten Bauprodukten diesen „Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme“ gewährleistet. National ist das in der DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen näher bestimmt. Zu ihr gehören Dacheindeckungen, die als geregelte Bauprodukte in Teil 4 der Norm unter 11.4.3, bzw. 11.4.5 genannt sind.

Grundsätzlich gilt die Anforderung „Harte Bedachung“ als erfüllt,

- wenn Bedachungen aus nichtbrennbaren Materialien der Baustoffklasse A (Ziegel, Beton etc.) hergestellt werden
- wenn Bedachungen aus einem mindestens 0,5 mm dicken Metallblech ausgeführt werden
- wenn auf beliebige Bedachungen eine min. 5 cm dicke Kiesschüttung der Körnung 16/32 aufgebracht wird
- wenn beliebige Bedachungen mit einem Belag aus min. 4 cm dicken Betonwerksteinplatten oder anderen mineralischen Plattenmaterialien belegt werden

Auch Gründächer sind als Bedachung nur dann zulässig, wenn sie gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sind. Dabei sind Dächer mit Intensivbegrünung und regelmäßig gepflegte Dachgärten prinzipbedingt als widerstandsfähig einzustufen.

Bei extensiv begrünten Dächern, die sich durch überwiegend niedrige Pflanzen wie Gras oder Sedum auszeichnen, sind zusätzliche Maßnahmen gegen eine Brandentstehung durch Flugfeuer oder strahlende Wärme zu treffen.

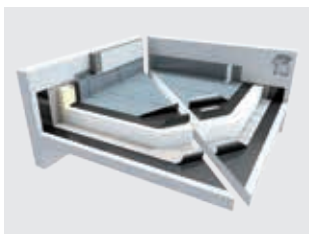
Extensive Gründächer entsprechen deshalb den Anforderungen der „Harten Bedachung“ nur, wenn unter anderem:

- eine ≥ 3 cm dicke Schicht Substrat mit einem Anteil von höchstens 20 Gew. % organischer Bestandteile vorhanden ist
- vor Öffnungen in der Dachfläche und vor Wänden mit Öffnungen ein $\geq 0,50$ m breiter Streifen aus massiven Platten oder Grobkies angeordnet ist oder die Brüstung der Wandöffnung $\geq 0,8$ m über Oberkante Substrat liegt

Andere Bedachungen in unserem Fall die Flachdachsystemaufbauten müssen nach DIN 4102 Teil 7 durch Brandprüfungen nachgewiesen werden. Alternativ erfolgt dieser Nachweis nach der TS 1187 in Verbindung mit der DIN EN 13501-5. Dazu werden die Dachsysteme mit allen erforderlichen Schichten nachgebaut und unter verschiedenen Prüfdachneigungen in einem Prüfinstitut der Brandprüfung unterzogen.

Nach abschließender Bewertung der normativ festgeschriebenen Parameter erstellt das Prüfinstitut bei bestandener Prüfung ein Prüfzeugnis, das die Verwendbarkeit des Flachdachsystems hinsichtlich der „Harten Bedachung“ nachweist.

Alle in diesem Architektenleitfaden dargestellten SOPREMA-Flachdach-Systemaufbauten entsprechen den Anforderungen der „Harten Bedachung“. Entsprechende Prüfzeugnisse erhalten Sie von uns gerne auf Nachfrage.



Typischer Dachaufbau mit Bitumenbahnen und Brandversuch



Typischer Dachaufbau mit Kunststoffbahnen und Brandversuch



SOPREMA

2.2. BITUMEN-ABDICHTUNGSSYSTEME



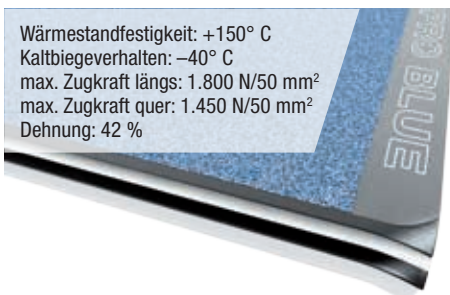
DAS SOPREMA VAPRO SYSTEM ERÖFFNET NEUE MÖGLICHKEITEN

Mit den hochwertigen Vapro Systembahnen meistern Sie beinahe jede Disziplin. Ob auf Beton, Holz oder Trapezblech, ob verklebt, lose verlegt oder mechanisch befestigt – das vielseitige SOPREMA Vapro System wird allen Anforderungen gerecht.




Dampfsperre, Zwischenlage und Oberlagsbahn – die universell einsetzbaren, hochleistungsfähigen Systembahnen überzeugen durch ihre leichte Verarbeitung und ihre Multifunktionalität. Vapro Bahnen bestehen aus homogenem Premiumbitumen mit hochreißfesten Trägern und überzeugen so durch technische Höchstwerte.

Oberlagen in Topqualität

SOPREMA VAPRO BLUE / VAPRO CARBON / VAPRO NATURE

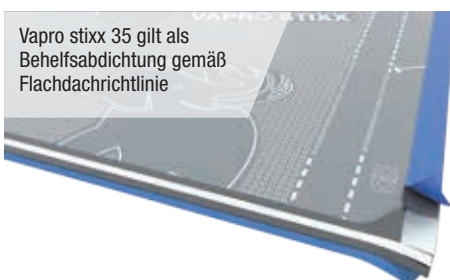


- + **Außergewöhnlich hoch belastbar** durch hochreißfesten und dehnbaren Kombinationsträger (330 g/m²)
- + Sehr hohe Kälteflexibilität und Wärmestandfestigkeit
- + Homogenes SBS-Bitumen in Premiumqualität
- + Wurzelfest

-  **blue:** frischer, moderner Look; Premiumbeschieferung mit Anti-NO_x-Eigenschaften zur Verbesserung der Luftqualität
-  **carbon:** in dunklem Anthrazit, für Dächer mit starker Optik
-  **nature:** klassischer Naturschiefer-Farbtönen, ideal in Gründächern

Multitalent Zwischenlage

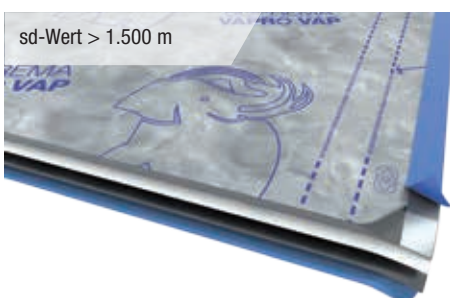
SOPREMA VAPRO STIXX / VAPRO STIXX 35



- + Geeignet für diverse Untergründe; kann verklebt, mechanisch befestigt oder lose (mit Auflast) verlegt werden
- + Sicherheitsrand ermöglicht Längsnahtverschweißung auf hitzeempfindlichen Untergründen
- + Strapazierfähige Silikonfolie, die sich bei verklebter Verlegung einfach ablösen lässt bzw. bei mechanischer Befestigung als Trennlage dient

Robuste Dampfsperre

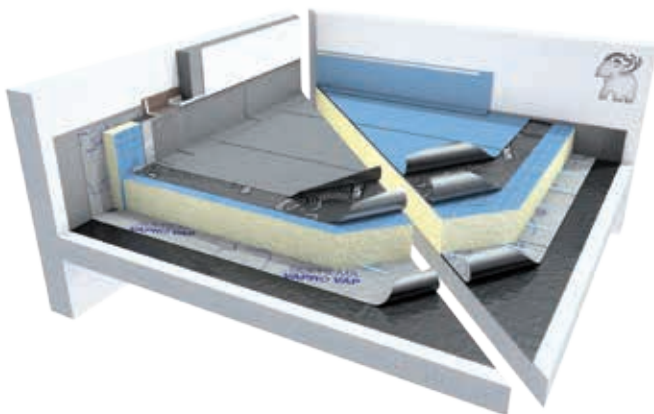
SOPREMA VAPRO VAP




- + Auf Beton, Holz, Trapezblech einsetzbar; kann verklebt, mechanisch befestigt oder lose (mit Auflast) verlegt werden
- + Erhöhte Trittsicherheit durch oberseitiges Vlies
- + Praktische Schnittraster und Anlegehilfen für jede Verarbeitungsweise

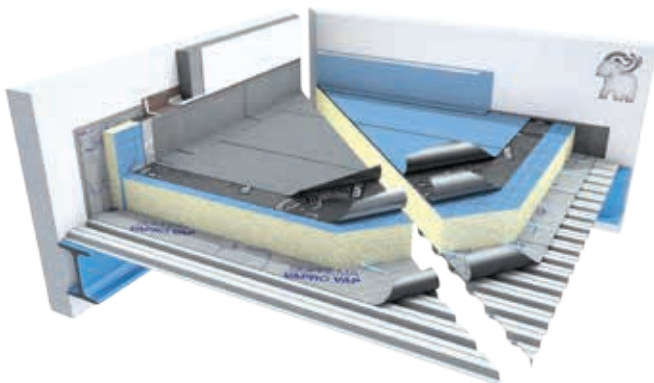
FLACHDACHAUFBAUTEN IM VAPRO SYSTEM


VAPRO SYSTEM UNTERGRUND BETON



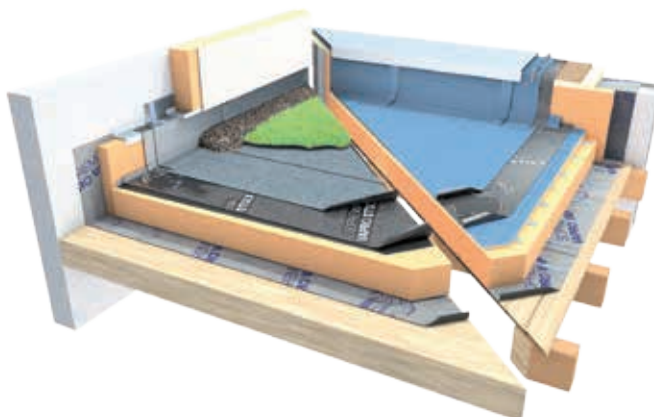
| | |
|---|------------------------|
|  Systemaufbau | B1.8 |
| Untergrund | Beton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 600 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| Abdichtung Oberlage | SOPREMA Vapro nature |
| altern. Oberlage | SOPREMA Vapro blue |

VAPRO SYSTEM UNTERGRUND TRAPEZBLECH



| | |
|---|------------------------|
|  Systemaufbau | B3.5 |
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| Abdichtung Oberlage | SOPREMA Vapro nature |
| altern. Oberlage | SOPREMA Vapro blue |

VAPRO SYSTEM „MORE GREEN GOES NOT“*



| | |
|---|---|
|  Systemaufbau | B2.6 / B2.7 |
| Untergrund | Holz |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| Dämmung | PAVATEX ISOLAIR |
| altern. Dämmung | PAVATEX ISOLAIR kombiniert mit EFYOS Blue smart |
| Voranstrich | AQUADERE Stick |
| altern. Voranstrich | nicht erforderlich |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| Abdichtung Oberlage | SOPREMA Vapro nature |
| altern. Oberlage | SOPREMA Vapro blue |

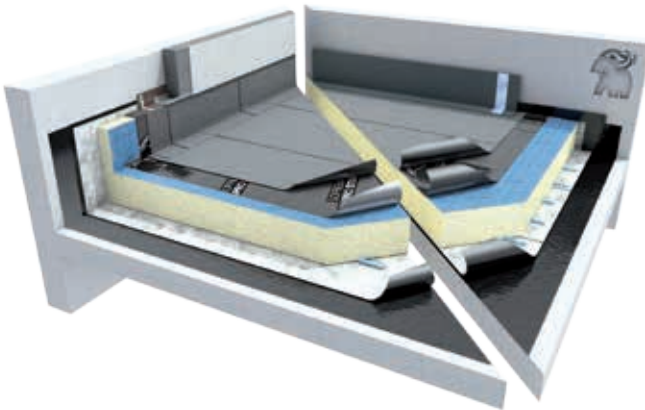
* Systemaufbau-Vorschlag für ein mit Holzfaserdämmstoff ökologisch gedämmtes Flachdach

Wichtiger technischer Hinweis: Zum Nachweis der „Harten Bedachung“ sind für die linke Aufbauvariante zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. ein Aufbau aus 5 cm Bekiesung 16/32 oder 4 cm Terrassenplatten oder ein Gründachsystem (vergl. dazu Info Technik Seite 9). Die rechte Aufbauvariante verfügt über eine zusätzliche PIR-Dämmung oberhalb des Holzfaserdämmstoffs. Für diesen Aufbau ist die „Harte Bedachung“ ohne zusätzliche Maßnahmen nachgewiesen. Ein Prüfzeugnis erhalten Sie von uns auf Anfrage.

BITUMEN

BETON

VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT PIR-DÄMMUNG



Systemaufbau B1.3

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | Elastocol 500 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPRAVAP EGA 40 |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP EVA 35 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE Stick 30 DUO |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-O Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

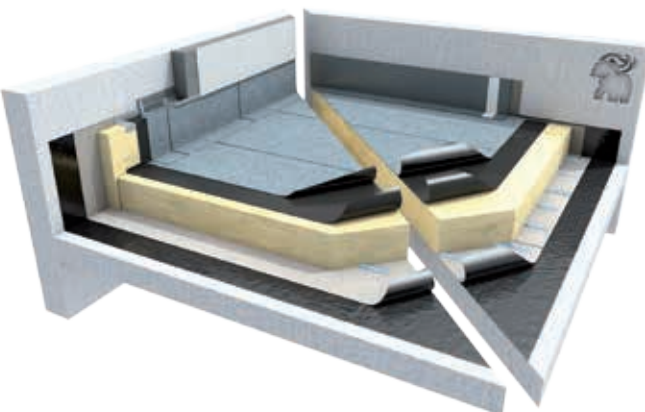
VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT EPS-DÄMMUNG



Systemaufbau B1.1

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPRAVAP EGA 40 |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP EVA 35 |
| Dämmung | EPS |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE Stick 30 DUO |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-O Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT MINERALFASERDÄMMUNG



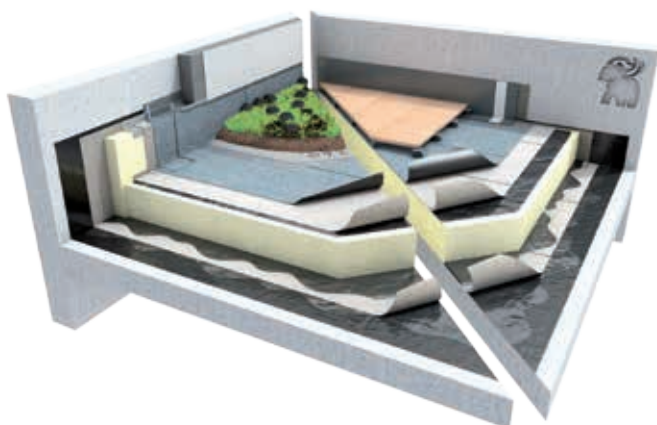
Systemaufbau B1.2

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPRAVAP EGA 40 |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP EVA 35 |
| Dämmung | Mineralwolle |
| Abdichtung 1. Lage | SOPRALENE Flam 30 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE Flam 40 |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-O Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

BITUMEN

BETON

PIR-KOMPAKTDACH


 **Systemaufbau** B9.8

| | |
|---------------------|------------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPRAVAP ALV-DS E |
| Dämmung | EFYOS Compact |
| Abdichtung 1. Lage | SOPRALENE EKV |
| Abdichtung Oberlage | SOPREMA Vapro nature |
| altern. Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-0 Jardin S5 |

 FOAMGLAS®-KOMPAKTDACH
 VERKLEBUNG IN HEISSBITUMEN/DUOFLEX®-VERBUNDBITUMEN

 **Systemaufbau** B1.5

| | |
|---------------------|------------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPRAVAP ALV-DS E |
| Dämmung | FOAMGLAS® |
| Abdichtung 1. Lage | SOPRALENE EKV |
| altern. 1. Lage | SOPRAFLEX G4E |
| Abdichtung Oberlage | SOPREMA Vapro nature |
| altern. Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-0 Jardin S5 |

VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT MULTIPORDÄMMUNG


 **Systemaufbau** B1.6

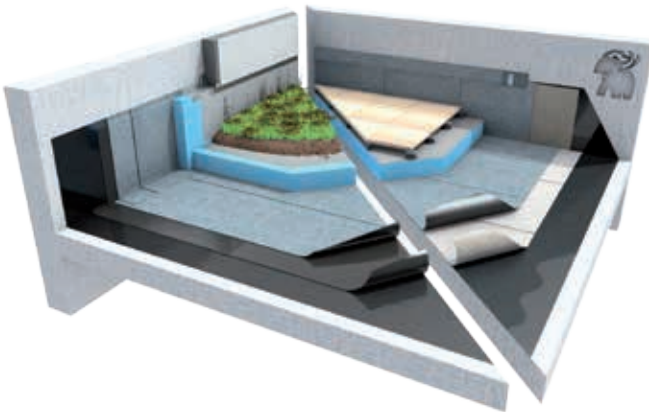
| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | für SOPRAVAP 3/1 nicht erforderlich |
| altern. Voranstrich | Elastocol 500 |
| Dampfsperre | SOPRAVAP 3/1 |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP ALV-DS E |
| Dämmung | Multipor |
| Abdichtung 1. Lage | SOPRALENE Flam 30 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE Flam 40 |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-0 Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

Schwerer Oberflächenschutz zur Aufnahme der Windlasten erforderlich

BITUMEN

BETON

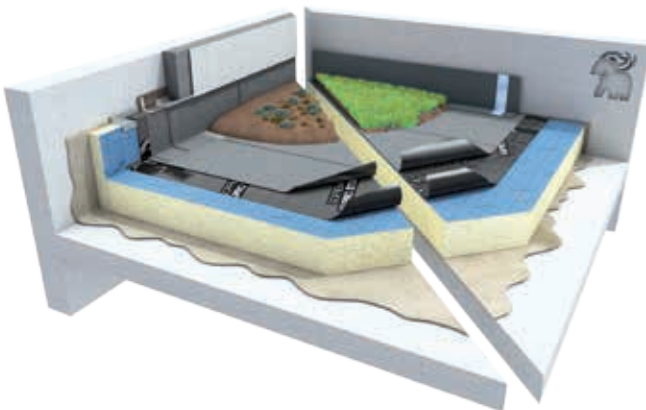
DACHAUFBAU UMKEHRDACH MIT AUFLAST DUOFLEX®-VERBUNDSYSTEM / SOPRAFLEX-VERBUNDSYSTEM



Systemaufbau B9.4

| | |
|---------------------|------------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | GLACIVAP |
| altern. Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| Abdichtung 1. Lage | SOPRALENE Flam 40 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE EKV |
| Abdichtung Oberlage | SOPREMA Vapro nature |
| Dämmung | XPS |
| altern. Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-0 Jardin S5 |
| | Schiefer |

VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT PIR-DÄMMUNG IM SOPRAVAP 3/1 SYSTEM (OPTIONALER OBERFLÄCHENSCHUTZ)



Systemaufbau B9.3

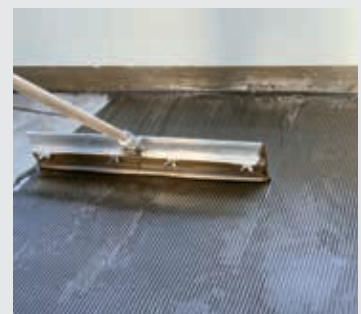
| | |
|---------------------|------------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Dampfsperre | SOPRAVAP 3/1 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE Stick 30 DU0 |
| Abdichtung Oberlage | SOPREMA Vapro nature |
| altern. Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-0 Jardin S5 |
| | Schiefer |

INTELLIGENTE PRODUKTLÖSUNG FÜR BAULICHE HERAUSFORDERUNGEN

DIE FLÜSSIGE DAMPFSPERRE SOPRAVAP 3/1

SOPRAVAP 3/1 ist ein zweikomponentiges Produkt auf Polyurethanharzbasis, das nach der Trocknung und Vernetzung eine diffusionshemmende Schicht bildet. In die flüssige Schicht können Dämmstoffe direkt verklebt werden. SOPRAVAP 3/1 wird ausschließlich auf mineralischen Unterlagen ohne Verwendung eines Voranstriches eingesetzt.

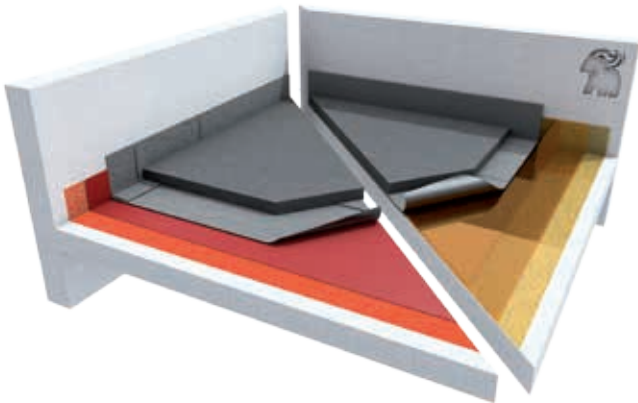
Durch den Einsatz des Materials werden drei Funktionsschichten (Voranstrich, Dampfbremse, Dämmstoffkleber) in einem Arbeitsgang erreicht. Damit ist die flüssige Dampfsperre SOPRAVAP 3/1 prädestiniert für den Einsatz auf kleinteiligen Flächen, Flächen mit zahlreichen Durchdringungen oder aber für Anwendungen, die eine Verarbeitung konventioneller heiß verschweißter Dampfsperrbahnen nicht erlauben.




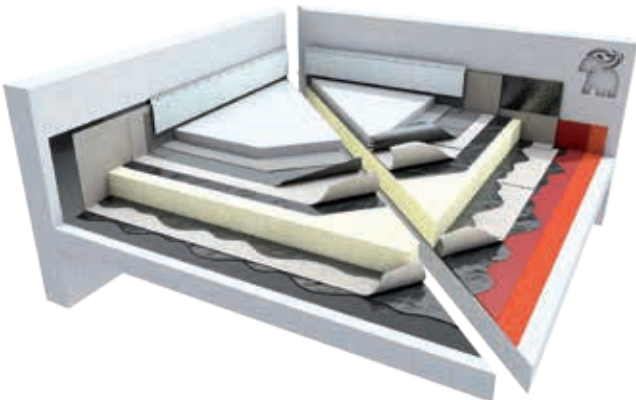
BITUMEN


BETON

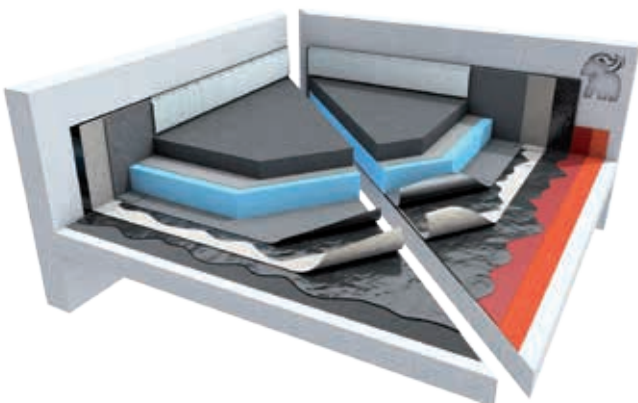
ABDICHTUNGSSYSTEME FÜR BEFAHRBARE FLÄCHEN


BITUMENABDICHTUNG UNTER GUSSASPHALT
AUFBAU GEMÄSS DIN 18532 TEIL 2 BAUWEISE 1a

| | |
|---|-----------------------|
|  Systemaufbau | B14.01 |
| Untergrund | Beton |
| Versiegelung | ALSAN Reku P30 |
| altern. Versiegelung | ALSAN Reku P70 |
| Abdichtung | SOPREMA EP 5 Performa |
| Belag | Gussasphalt |

PIR-KOMPAKTDACH, ALLE LAGEN IN HEISSBITUMEN
GEGOSSEN, BEFAHRBAR
AUFBAU GEMÄSS DIN 18532 TEIL 3 BAUWEISE 2b F

| | |
|---|-------------------------|
|  Systemaufbau | B14.23 |
| Untergrund | Beton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| altern. Versiegelung | ALSAN Reku P30 oder P70 |
| Dampfsperre | SOPRAVAP ALV-DS E |
| Dämmung | EFYOS Compact |
| Abdichtung 1. Lage | SOPRALENE EKV |
| Abdichtung Oberlage | SOPRALENE Jardin DD |
| Belag | Befahrbelag |

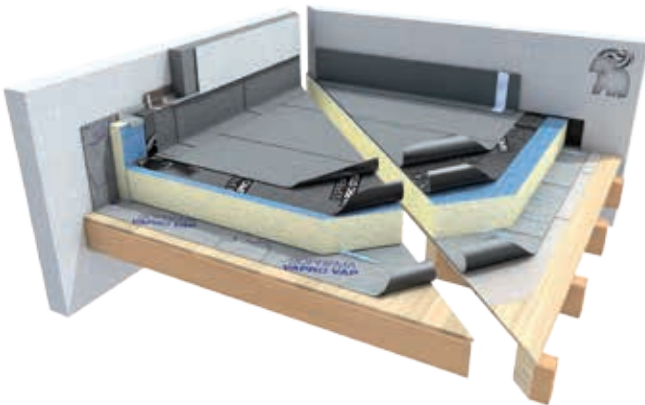
UMKEHRDACH BEFAHRBAR
AUFBAU GEMÄSS 18532 TEIL 3 BAUWEISE 2a E

| | |
|---|-------------------------|
|  Systemaufbau | B14.17 |
| Untergrund | Beton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| altern. Versiegelung | ALSAN Reku P30 oder P70 |
| Abdichtung 1. Lage | SOPRALENE EKV |
| Abdichtung Oberlage | SOPRALENE Jardin DD |
| Dämmung | XPS |
| Belag | Befahrbelag |

BITUMEN

HOLZ

VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT MECH. BEFESTIGTER DAMPFSPERRE AUF HOLZSCHALUNG
 ALTERNATIVE: VERSCHWEISSTE DAMPFSPERRE AUF MECHANISCH BEFESTIGTER UNTERLAGSBAHN



Systemaufbau B2.3

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Holz/Holzwerkstoff |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | G 200 DD/SOPRAVAP EGA40 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE Stick 30 DUO |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-O Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

MECHANISCH BEFESTIGTER DACHAUFBAU AUF
 HOLZSCHALUNG



Systemaufbau B6.3

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Holz/Holzwerkstoff |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP Stick Alu KSD 108 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-O Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

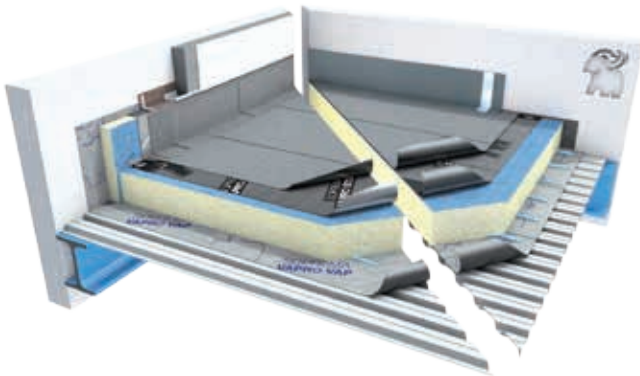
UNGEDÄMMTER DACHAUFBAU AUF HOLZSCHALUNG,
 MECH. BEFESTIGT



Systemaufbau B6.5

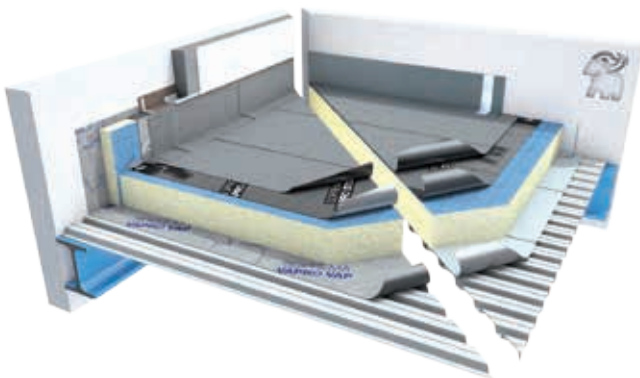
| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Holz/Holzwerkstoff |
| Dämmung | Holzkonstruktion ungedämmt |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-O Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT PIR-DÄMMUNG


 **Systemaufbau** B3.3

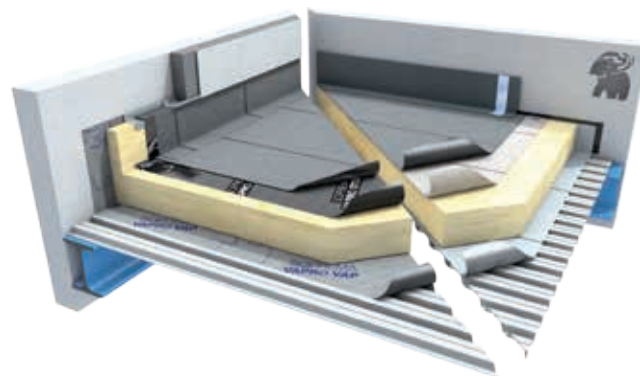
| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE Stick 30 DUO |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-0 Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

MECHANISCH BEFESTIGTER DACHAUFBAU


 **Systemaufbau** B7.3

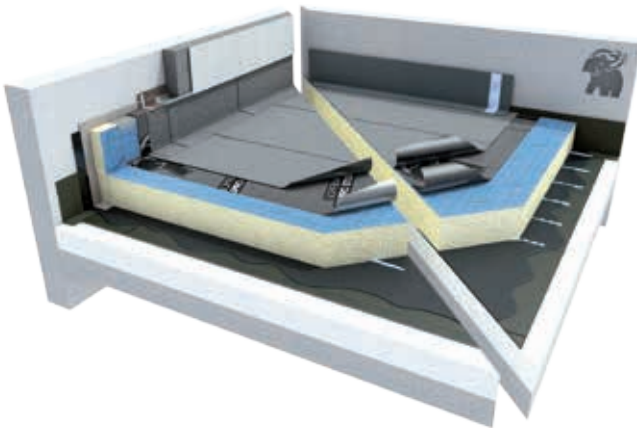
| | |
|---------------------|----------------------------|
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP Stick Alu KSD |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM FlamHT-0-Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

MECHANISCH BEFESTIGTER DACHAUFBAU

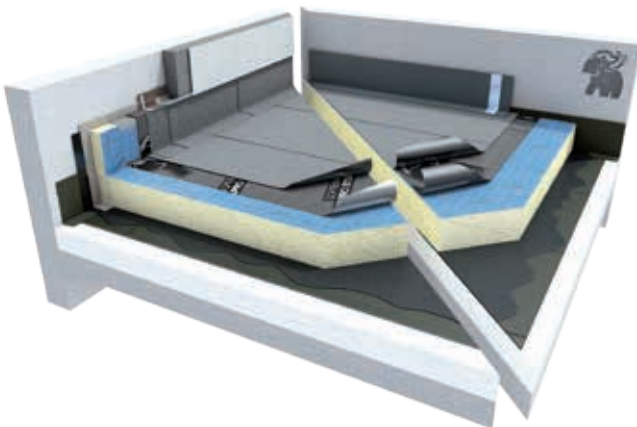

 **Systemaufbau** B7.2

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP Stick Alu KSD |
| Dämmung | Mineralwolle |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE EKV SN |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-0 Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

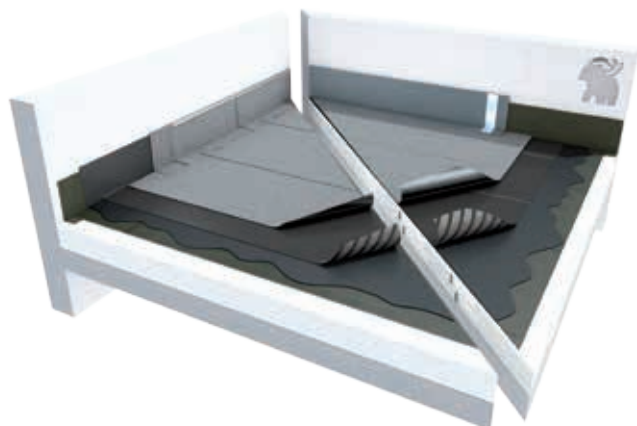
BITUMEN

ALTDACH
VERKLEBTER DACHAUFBAU AUF ALTDACH
MIT ZUSÄTZLICHER PIR-DÄMMUNG**

Systemaufbau B4.3

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Altdach |
| Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE STICK 30 DUO |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-O Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

**MECHANISCH BEFESTIGTER
DACHAUFBAU AUF ALTDACH****

Systemaufbau B8.3

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Altdach |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-O Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE Flam 50 Schiefer |

DACHINSTANDSETZUNG**

Systemaufbau B4.5

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Untergrund | Altdach |
| Voranstrich | ELASTOCOL 600 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dämmung | ungedämmt |
| Abdichtung 1. Lage | SOPRALENE Stick UL DUO |
| Abdichtung Oberlage | SOPRAGUM Flam HT-O Schiefer |
| altern. Oberlage | SOPRALENE FLAM 50 Schiefer |

** Untergrund, Tragkonstruktion, Lagesicherheit und bauphysikalische Funktion des Altdaches sind zu prüfen.
Die Vorgaben aus der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV) sind zu beachten.

NORMATIVE BEZEICHNUNGEN DER OBERLAGEN UND ZWISCHENLAGEN

Kurzzeichen – Oberlagen

| Artikelbezeichnung | | Informationen gemäß DIN SPEC 20000-201 | Informationen gemäß DIN SPEC 20000-202 |
|--------------------|--|---|---|
| 00115445 | SOPREMA Vapro blue | DO/E1 PYE-KTP 330 S5 | BA PYE-KTP 330 S5 |
| 00119258 | SOPREMA Vapro carbon | DO/E1 PYE-KTP 330 S5 | BA PYE-KTP 330 S5 |
| 00119257 | SOPREMA Vapro nature | DO/E1 PYE-KTP 330 S5 | BA PYE-KTP 330 S5 |
| 00010434 | SOPRALENE FLAM JARDIN S4 Schiefer | DO/E1 PYE-KTP S4 | BA PYE-KTP S4 |
| 00051912 | SOPRALENE FLAM JARDIN S5 Schiefer und Carbon | DO/E1 PYE-PV 200 S5 | BA PYE-PV 200 S5 |
| 00033828 | SOPRALENE JARDIN DD Schiefer | DO/E1 PYE-PV 200 DD | BA PYE-PV 200 DD |
| 00010453 | SOPRALENE FLAM 50 Schiefer und Dunkelbraun | DO/E1 PYE-KTP S5 | BA PYE-KTP S5 |
| 00100274 | SOPRAGUM FLAM HT-0 Schiefer und Carbon | DO/E1 PYE-KTP 300 S5 | BA PYE-KTP 300 S5 |
| 00100357 | SOPRAGUM FLAM HT-0 Jardin S5 Schiefer | DO/E1 PYE-KTP 300 S5 | BA PYE-KTP 300 S5 |
| 00010470 | SOPRALENE FLAM UNILAY Schiefer und Dunkelbraun | DE/E1 PYE-KTP-4,5 | – |
| 00100347 | SOPRALENE ACTIVA OL Schiefer und Dunkelbraun | DE/E1 PYE-KTP-5,1 | – |
| 00103851 | SOPRAFLEX S5 Carbon | DO/E1 PYE-PV 200 S5 | BA PYE-PV 200 S5 |
| 00010535 | PYE PV200 S5 WF Schiefer | DO/E1 PYE-PV 200 S5 | BA PYE-PV 200 S5 |
| 00033827 | PYE PV200 S5 EN Schiefer | DO/E1 PYE-PV 200 S5 | BA PYE-PV 200 S5 |

Kurzzeichen – Zwischenlagen

| Artikelbezeichnung | | Informationen gemäß DIN SPEC 20000-201 | Informationen gemäß DIN SPEC 20000-202 |
|--------------------|----------------------------------|---|---|
| 00115446 | SOPREMA Vapro stixx Folie/KSP | DU/E1 PYE-KTG-KSP-3,0 | BA PYE-KTG-KSP-3,0 |
| 00116876 | SOPREMA Vapro stixx 35 | DU/E1 PYE-KTG-KSP-3,5 | BA PYE-KTG-KSP-3,5 |
| 00032891 | SOPRALENE STICK 30 DUO Folie/KSP | DU/E1 PYE-KTG-KSP-3,0 | BA PYE-KTG-KSP-3,0 |
| 00109018 | SOPRALENE STICK 35 DUO Folie/KSP | DU/E1 PYE-KTG-KSP-3,5 | BA PYE-KTG-KSP-3,5 |
| 00096478 | SOPRALENE FLAM 30 Folie/KSP | DU/E1 PYE-KTG-KSP-3,0 | BA PYE-KTG-KSP-3,0 |
| 00110033 | SOPRALENE FLAM 40 Folie/KSP | DU/E1 PYE-KTG-KSP-4,0 | BA PYE-KTG-KSP-4,0 |
| 00010452 | SOPRALENE KS-U Folie/KSP | DU/E1 PYE-KTG-KSP-2,8 | BA PYE-KTG-KSP-2,8 |
| 00100292 | SOPRALENE STICK UL DUO Folie/KSP | DU/E1 PYE-KTG-KSP-3,0 | BA PYE-KTG-KSP-3,0 |
| 00100279 | SOPRALENE EKV Sand/Sand | DU/E1 PYE G200 DD | BA PYE G200 DD |
| 00100359 | SOPRALENE EKV SN Folie/Sand | DU/E1 PYE G200 DD | BA PYE G200 DD |
| 00057505 | SOPRAFLEX G4E E Sand/Folie | DU/E1 PYE G 200 S4 | BA PYE G 200 S4 |
| 00033826 | PYE PV 200 S5 Sand/Folie | DU/E1 PYE PV200 S5 | BA PYE PV200 S5 |
| 00033835 | PYE G200 S4 Sand/Folie | DU/E1 PYE G200 S4 | BA PYE G200 S4 |
| 00010533 | PYE PV200 DD Sand/Sand | DU/E1 PYE PV200 DD | BA PYE PV200 DD |
| 00010527 | PYE G200 DD Sand/Sand | DU/E1 PYE G200 DD | BA PYE G200 DD |
| 00100504 | G200 S4 Sand/Folie | DU/E2 G200 S4 | BA G200 S4 |
| 00100502 | V60 S4 Sand/Folie | DU/E4 V60 S4 | BA V60 S4 |
| 00010504 | G200 DD Sand/Sand | DU/E2 G200 DD | BA G200 DD |
| 00100276 | V 13 Sand/Sand | DZ/E4 V13 | BA V13 |

ENTSCHEIDUNGSHILFEN

Oberlagsbahnen

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 blue.

| Anwendungsbereich | | Produkt |
|-----------------------|---|--|
| Mehrlagige Abdichtung | frei bewittert, unter Kies, unter Gründächern oder unter Terrassenbelägen | SOPREMA Vapro blue SOPREMA Vapro carbon SOPREMA Vapro nature SOPRAGUM Flam HT-0 Jardin S5 SOPRALENE Flam Jardin S5 SOPRALENE Flam Jardin S4 |
| | frei bewittert, unter Kies oder unter Terrassenbelägen | SOPRAGUM Flam HT-0 SOPRALENE Flam 50 SOPRAFLEX S5 |
| | frei bewittert, mit Anti-NO _x -Eigenschaften | SOPREMA Vapro blue |
| | in Heibitumen, vorzugsweise unter Auflast | SOPRALENE Jardin DD |
| Einlagige Abdichtung | frei bewittert oder unter Kies | SOPRALENE Flam Unilay SOPRALENE Activa OL |

Zwischenlagsbahnen

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

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.

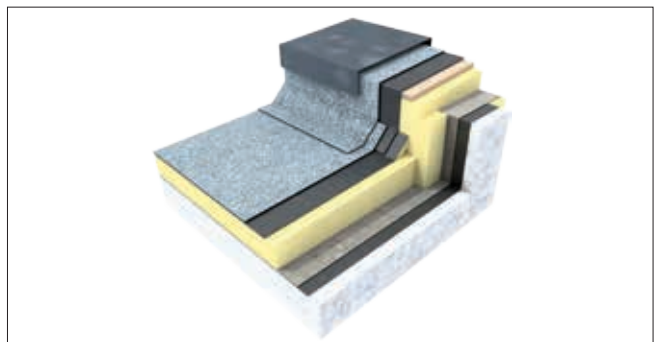
Auszug FDR 2016 4.3.2 Anschlüsse mit Abdichtungen Abs. (9)

(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 sollen im Bereich des Keils bzw. des Übergangs abgesetzt werden. 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.

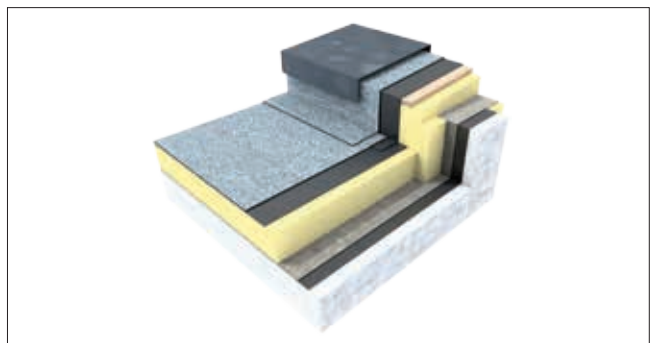
Das modale Hilfsverb „soll“ definiert in diesem Zusammenhang eine bedingte Anforderung, von der in begründeten Fällen abgewichen werden kann. Die Gründe dafür sind grundsätzlich vom Planer darzulegen und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Beispielhaft seien hier der Terrassenbelag auf Stelzlagern 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.



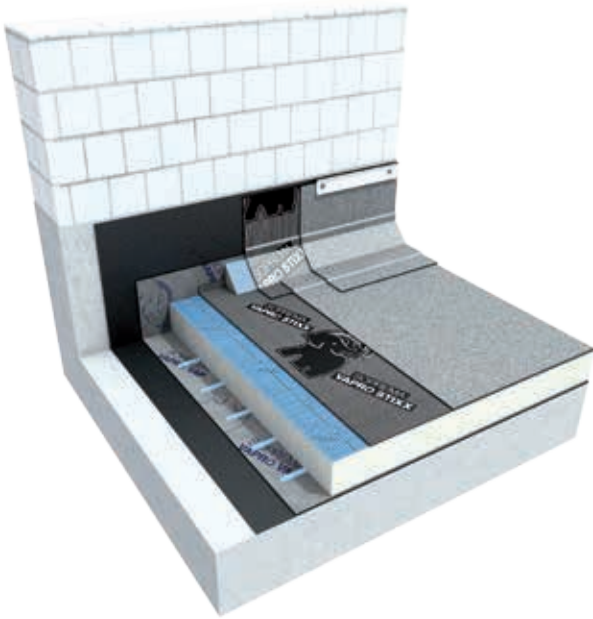
Anschluss – Ausführung mit Keil



Anschluss – Ausführung ohne Keil

DETAILS BITUMEN

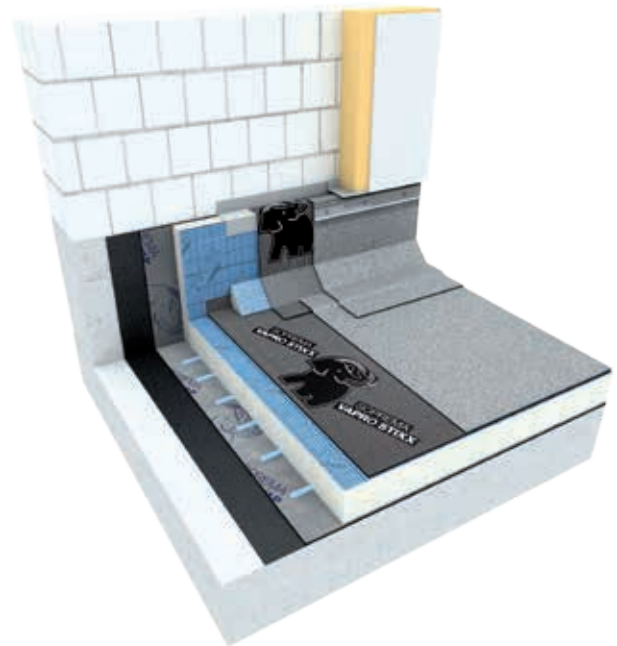
WA ungedämmt mit Schiene und Keil



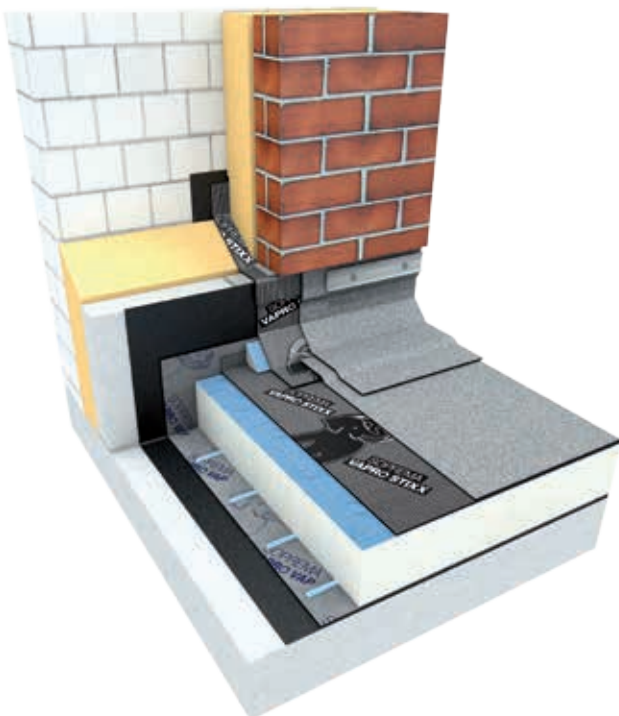
INFO TECHNIK

- Wandanschlussdetails an einer Massivwand mit Bitumenbahnen
- Geklebter Warmdachaufbau mit PIR-Dämmung
- Ausführung mit PIR-Keil im Bereich Decke/aufgehende Wand
- Mechanische Sicherung gegen Abrutschen der Bahnen

WA gedämmt WDVS mit Z-Profil



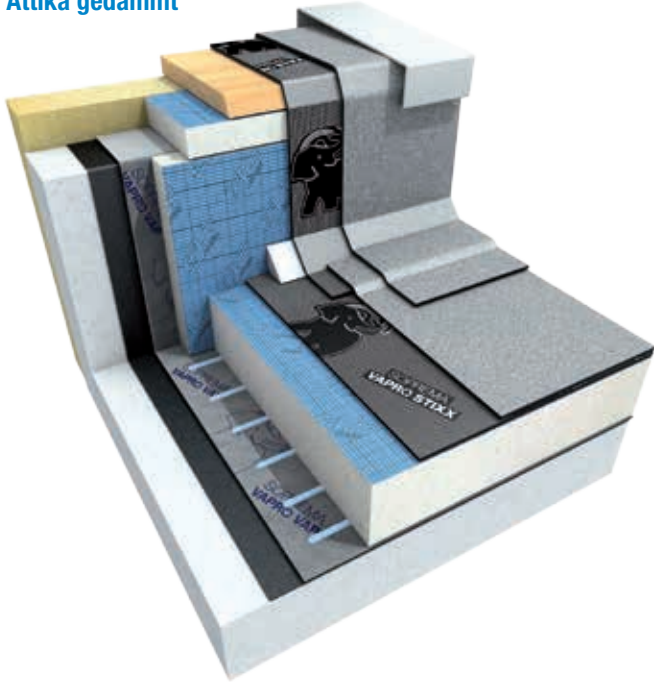
WA gedämmt zweischaliges Mauerwerk mit Z-Profil



Auf den folgenden Seiten stellen wir einige ausgewählte Konstruktionsdetails dar. Weitere Details finden Sie im SOPREMA Online-Detailfinder unter:
www.soprema.de/detailfinder.

DETAILS BITUMEN

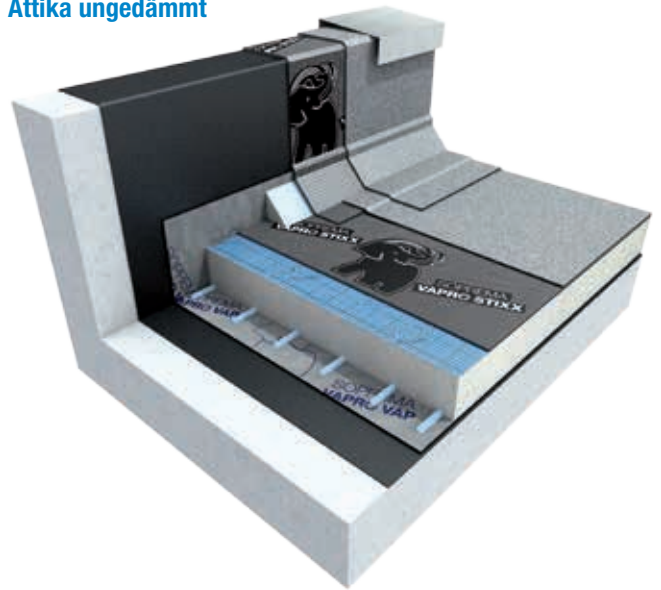
Attika gedämmt



INFO TECHNIK

- Attikaanschlussdetails an eine massive Attika mit Bitumenbahnen
- Geklebter Warmdachaufbau mit PIR-Dämmung
- Ausführung mit PIR-Keil im Bereich Decke/aufgehendes Bauteil

Attika ungedämmt



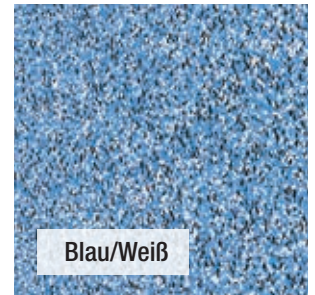
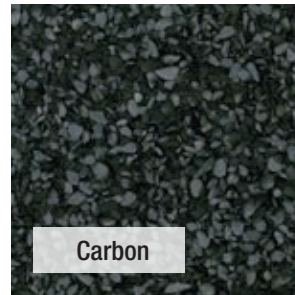
Terrassentür Anschlusshöhe 5 cm mit Rinne



INFO TECHNIK

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

OBERFLÄCHENAUSFÜHRUNGEN DER SOPREMA OBERLAGSBAHNEN



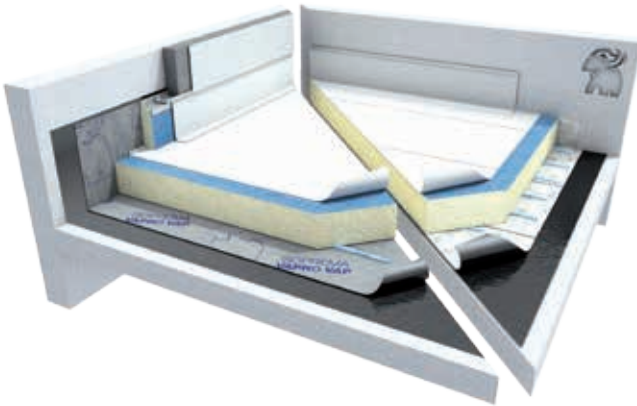
FLAG

2.3. KUNSTSTOFFBAHNEN



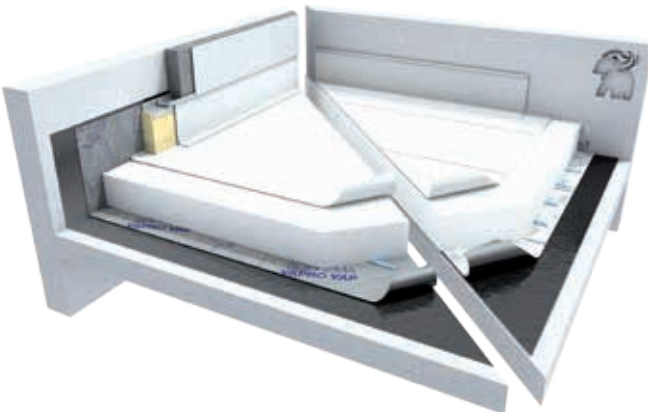
DACHAUFBAUTEN FÜR KUNSTSTOFF-ABDICHTUNGSSYSTEME


VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT PIR-DÄMMUNG



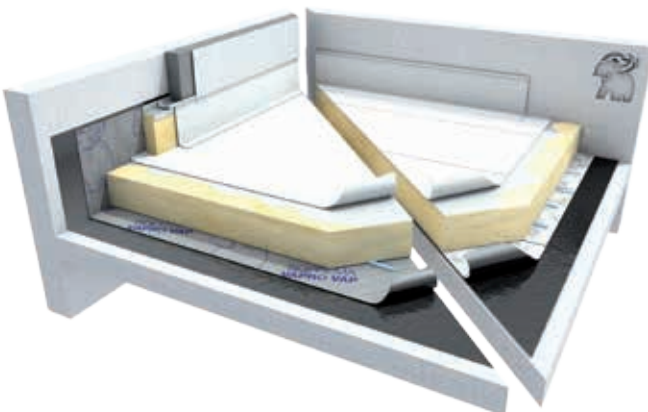
| | |
|---|---------------------|
|  Systemaufbau | K1.3 |
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | Elastocol 600 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP EGA 40 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung | FLAGON Eco F |
| altern. Abdichtung | FLAGON Premio stick |


VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT EPS-DÄMMUNG



| | |
|---|---------------------|
|  Systemaufbau | K1.1 |
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 600 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP EGA 40 |
| Dämmung | EPS |
| Abdichtung | FLAGON Eco F |
| altern. Abdichtung | FLAGON Premio stick |

VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT MINERALFASERDÄMMUNG



| | |
|---|--|
|  Systemaufbau | K1.2 |
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 600 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP EGA 40 |
| Dämmung | Mineralwolle, mineralvlieskaschiert |
| Abdichtung | FLAGON Eco F |
| altern. Abdichtung | FLAGON Premio stick |

DACHAUFBAU UNTER AUFLAST MIT PIR-DÄMMUNG



Systemaufbau K9.3

| | |
|---------------------|-------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 600 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP EGA 40 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung | FLAGON Premio |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

DACHAUFBAU UMKEHRDACH



Systemaufbau K9.4

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Abdichtung | FLAGON Eco F |
| altern. Abdichtung | FLAGON PREMIO + 300 g Geotextile |
| Dämmung | XPS |

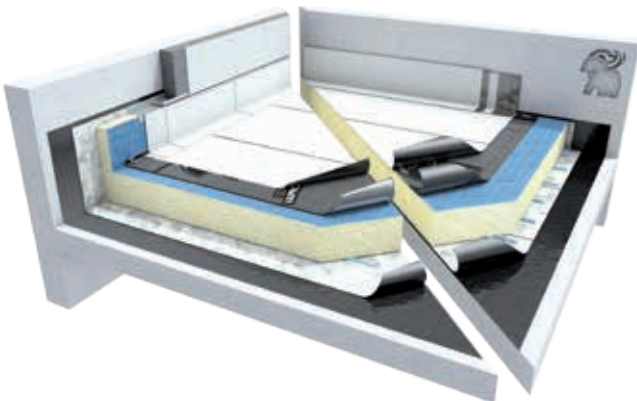
DACHAUFBAU UNTER AUFLAST MIT MULTIPORDÄMMUNG



Systemaufbau K9.6

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Untergrund | Beton/Porenbeton |
| Voranstrich | nicht erforderlich |
| Dampfsperre | SOPRAVAP 3/1 |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP ALV-DS E |
| Dämmung | Multipor |
| Trennlage | 120 g Rohglasvlies GV 120 |
| Abdichtung | FLAGON Premio |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

EINGEFLÄMMTER DACHAUFBAU MIT PIR-DÄMMUNG (KOMBIAUFBAU)



Systemaufbau*

| | |
|---------------------|------------------------|
| Untergrund | Beton |
| Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dampfsperre | SOPRAVAP EGA 40 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung 1. Lage | SOPREMA Vapro stixx 35 |
| altern. 1. Lage | SOPRALENE Stick 30 |
| Abdichtung Oberlage | FLAGON Eco F |

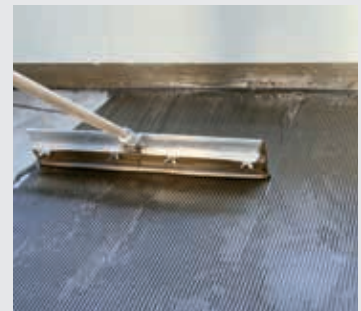
* System-LV auf Anfrage

INTELLIGENTE PRODUKTLÖSUNG FÜR BAULICHE HERAUSFORDERUNGEN

DIE FLÜSSIGE DAMPFSPERRE SOPRAVAP 3/1

SOPRAVAP 3/1 ist ein zweikomponentiges Produkt auf Polyurethanharzbasis, das nach der Trocknung und Vernetzung eine diffusionshemmende Schicht bildet. In die flüssige Schicht können Dämmstoffe direkt verklebt werden. SOPRAVAP 3/1 wird ausschließlich auf mineralischen Unterlagen ohne Verwendung eines Voranstriches eingesetzt.

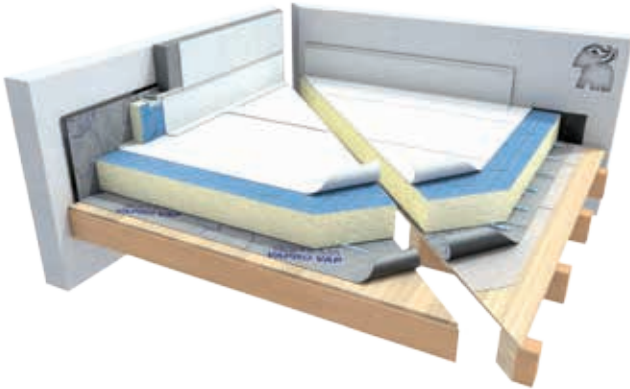
Durch den Einsatz des Materials werden drei Funktionsschichten (Voranstrich, Dampfbremse, Dämmstoffkleber) in einem Arbeitsgang erreicht. Damit ist die flüssige Dampfsperre SOPRAVAP 3/1 prädestiniert für den Einsatz auf kleinteiligen Flächen, Flächen mit zahlreichen Durchdringungen oder aber für Anwendungen, die eine Verarbeitung konventioneller heiß verschweißter Dampfsperrbahnen nicht erlauben.



KUNSTSTOFF

HOLZ

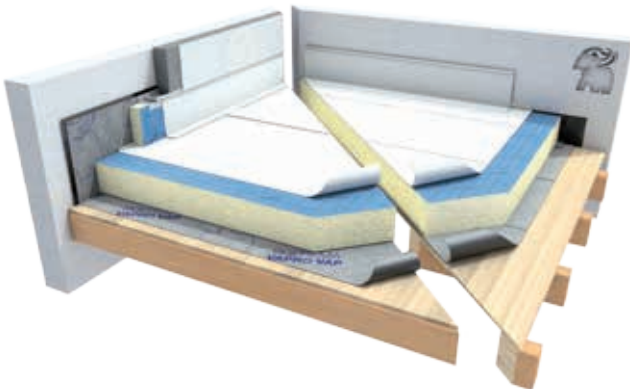
VERKLEBTER DACHAUFBAU MIT MECHANISCH BEFESTIGTER DAMPFSPERRE AUF HOLZSCHALUNG



Systemaufbau K2.3

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Untergrund | Holz/Holzwerkstoff |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | G 200 DD/SOPRAVAP EGA 40 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung | FLAGON Eco F |
| altern. Abdichtung | FLAGON Premio Stick |

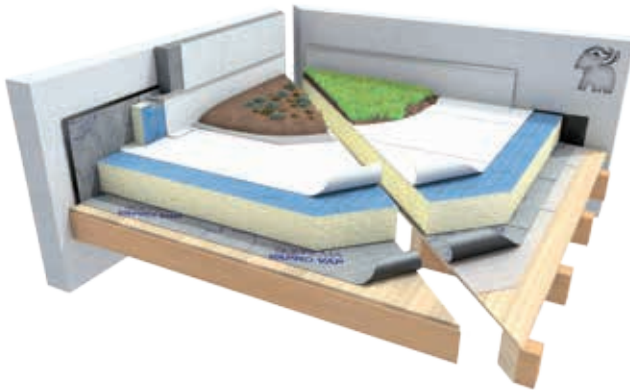
MECHANISCH BEFESTIGTER DACHAUFBAU MIT PIR-DÄMMUNG



Systemaufbau K6.3

| | |
|---------------------|----------------------------|
| Untergrund | Holz/Holzwerkstoff |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP Stick Alu KSD 108 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung | FLAGON Premio |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

DACHAUFBAU UNTER AUFLAST



Systemaufbau K10.3

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Untergrund | Holz/Holzwerkstoff |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | G 200 DD/SOPRAVAP EGA 40 |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung | FLAGON Premio |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

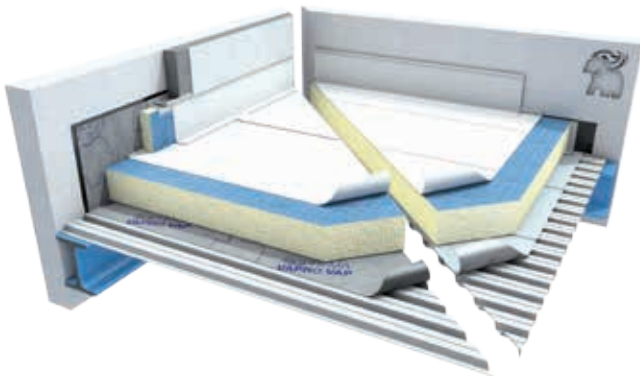
MECHANISCH BEFESTIGTER DACHAUFBAU, UNGEDÄMMT



Systemaufbau K6.5

| | |
|--------------------|---------------------------------|
| Untergrund | Holz/Holzwerkstoff |
| Dämmung | ungedämmt |
| Trennlage | Geotextile 300 g/m ² |
| Abdichtung | FLAGON Premio |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

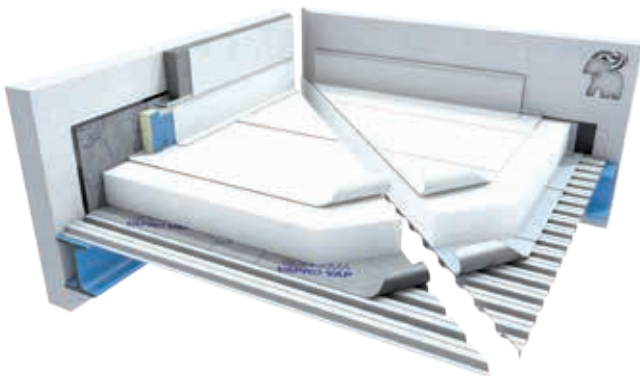
MECHANISCH BEFESTIGTER DACHAUFBAU MIT PIR-DÄMMUNG



Systemaufbau K7.3

| | |
|---------------------|------------------------|
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP Stick Alu KSD |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung | FLAGON Premio |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

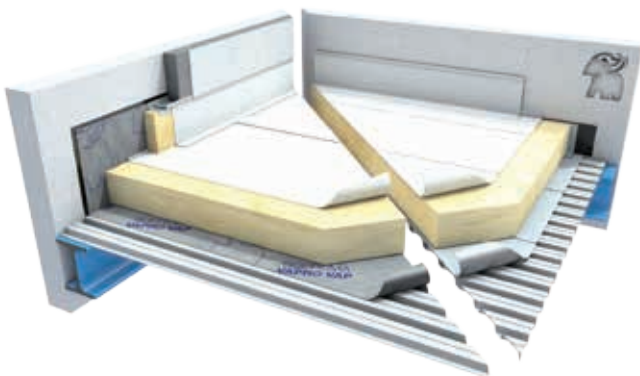
MECHANISCH BEFESTIGTER DACHAUFBAU MIT EPS-DÄMMUNG



Systemaufbau K7.1

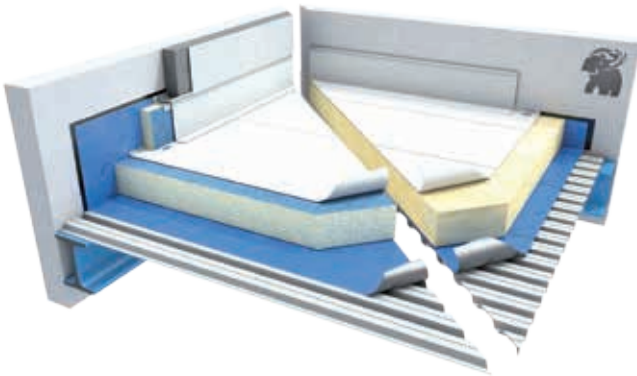
| | |
|---------------------|--------------------------|
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP Stick Alu KSD |
| Dämmung | EPS |
| Abdichtung | FLAGON Premio mit GV 120 |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

MECHANISCH BEFESTIGTER DACHAUFBAU MIT MINERALFASERDÄMMUNG



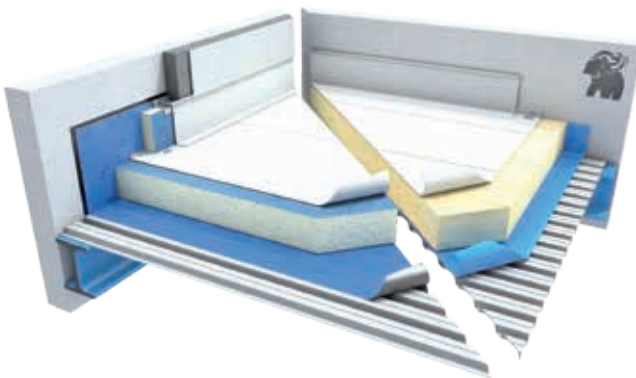
Systemaufbau K7.2

| | |
|---------------------|------------------------|
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP Stick Alu KSD |
| Dämmung | Mineralwolle |
| Abdichtung | FLAGON Premio |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

**DACHAUFBAU GEM. DIN 18234 / INDUSTRIEBAURICHTLINIE
MIT BRANDLASTREDUZIERTER DAMPFSPERRE**

Systemaufbau K7.4

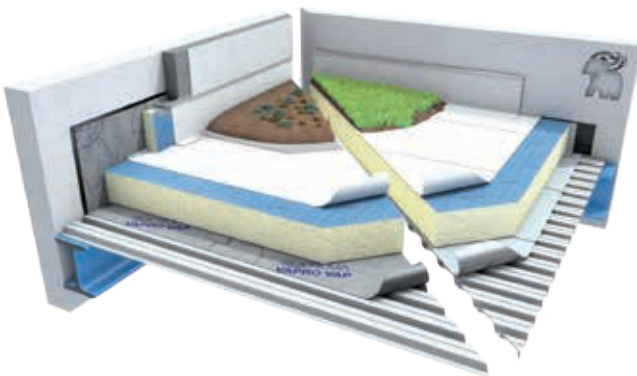
| | |
|--------------------|-----------------------|
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPRAVAP Stick ECO FR |
| Dämmung | EFYOS PIR |
| altern. Dämmung | Mineralfaser |
| Abdichtung | FLAGON Premio |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

Hinweis:
Mechanische Befestigung (Befestiger mit Metalltellern)

FM GLOBAL DACHAUFBAU

Systemaufbau K7.5

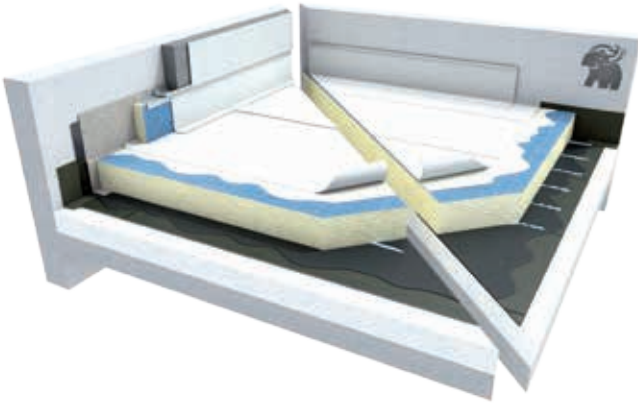
| | |
|---------------------|-----------------------|
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPRAVAP Stick ECO FR |
| altern. Dampfsperre | PE-Folie 02 |
| Dämmung | PIR* |
| altern. Dämmung | Mineralfaser* |
| Abdichtung | FLAGON EP/PR SC (FPO) |
| altern. Abdichtung | FLAGON SR SC (PVC) |

*geprüfte Produkte und Herstellernachweis auf Anfrage

DACHAUFBAU UNTER AUFLAST

Systemaufbau K11.3

| | |
|---------------------|------------------------|
| Untergrund | Trapezblech |
| Dampfsperre | SOPREMA Vapro vap |
| altern. Dampfsperre | SOPRAVAP Stick Alu KSD |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung | FLAGON Premio |
| altern. Abdichtung | FLAGON Eco |

VERKLEBTER DACHAUFBAU* MIT PIR-DÄMMUNG

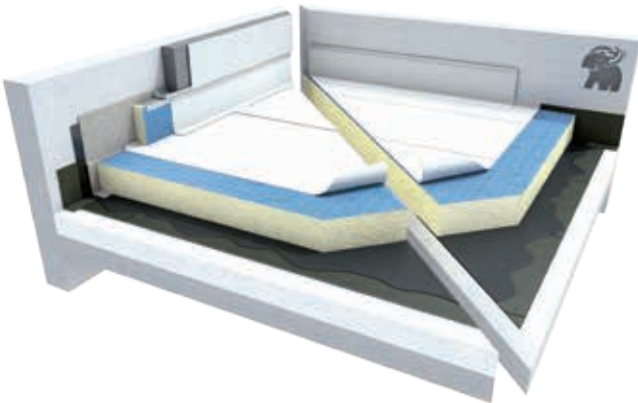


Systemaufbau K4.3

| | |
|---------------------|----------------|
| Untergrund | Altdach |
| Voranstrich | ELASTOCOL 500 |
| altern. Voranstrich | AQUADERE Stick |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung | FLAGON Eco F |

* Untergrund, Tragkonstruktion, Lagesicherheit und Bauphysik sind zu prüfen!

MECHANISCH BEFESTIGTER DACHAUFBAU* MIT PIR-DÄMMUNG



Systemaufbau K8.3

| | |
|------------|---------------|
| Untergrund | Altdach |
| Dämmung | EFYOS Blue |
| Abdichtung | FLAGON Premio |

* Untergrund, Tragkonstruktion, Lagesicherheit und Bauphysik sind zu prüfen!

INFO TECHNIK
Maßnahmen zur Aufnahme horizontaler Kräfte – „Randfixierung“

Bei allen Dächern mit Abdichtungen treten neben abhebenden Windsogkräften auch Horizontalkräfte in der Abdichtungsebene auf. Diese horizontalen Kräfte sind abhängig von der tragenden Unterkonstruktion des Flachdachaufbaus, von der verwendeten Wärmedämmung, einer eventuell vorhandenen Auflast und allgemein der Abdichtungsbauart. Die horizontal in Ebene der Abdichtung auftretenden Kräfte können unter anderem zu Spannungen, Randspaltenbildung bei Wärmedämmschichten, Faltenbildung und schlimmstenfalls Rissen in der Abdichtung führen.



Faltenbildung und Verschiebung der Abdichtung bei fehlender Randfixierung

Die beiden Regelwerke „DIN 18531 (Ausgabe 7/2017)“ und „Fachregel für Abdichtungen – Flachdachrichtlinie Ausgabe Dezember 2016 mit Änderungen November 2017 und Mai 2019“ haben in Bezug auf die Regelungen zur Randfixierung unterschiedliche Ansätze.

So fordert die Flachdachrichtlinie eine Randfixierung bei:

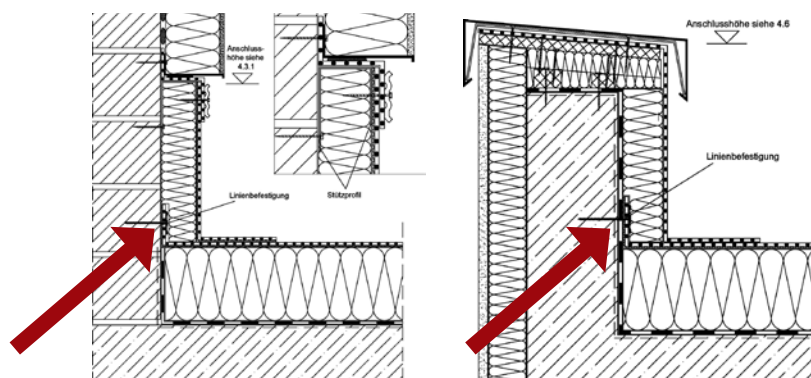
- Unterkonstruktionen aus Stahltrapezprofilen,
- nagelbaren Unterlagen (z.B. Dachschalung),
- einlagigen Abdichtungen,
- Dachaufbauten mit leichtem Oberflächenschutz, (z.B. beschieferte Bitumenoberlagsbahn) und Hartschaumdämmstoffen aus expandiertem Polystyrol (EPS) mit einer Druckfestigkeit kleiner 150 kPA,

während die DIN 18531 eine Randfixierung fordert bei:

- lose verlegten einlagigen Abdichtungen,
- bei Unterkonstruktionen aus Stahltrapezprofilen (außer bei vollflächig verklebtem Schichtaufbau mit Schaumglas),
- bei Dachaufbauten ohne schweren Oberflächenschutz und Wärmedämmstoffen aus Hartschaum, die mit Kaltklebstoff mit Nachklebeeffekt verklebt sind.

Zur Lastaufnahme der in der Abdichtungsebene entstehenden Horizontalkräfte ist die Dachabdichtung an Dachrändern, Anschlüssen an aufgehenden Bauteilen, Bewegungsfugen, Lichtkuppeln, Lichtbändern, Neigungswechseln usw. (detaillierte Beschreibungen siehe entsprechendes Regelwerk) an der tragenden Unterkonstruktion zu befestigen.

Diese Befestigung muss in der Ebene der Abdichtung erfolgen. Nur so ist die volle statische Wirksamkeit gegeben. Einbinden oder Einklemmen in höher liegende Randprofile oder Randabdeckungen und Verklebungen sind keine Befestigungen in diesem Sinne.



Quelle:
 Fachregel für Abdichtungen,
 Ausgabe Mai 2019, Hrsg.
 ZVDH, Verlagsgesellschaft
 Rudolf Müller GmbH & KG

Beispielhafte Details
 für eine Randfixierung
 bei Kunststoffbahnen
 aus der Flachdach-
 richtlinie 12/2016,
 Stand Mai 2019

INFO TECHNIK

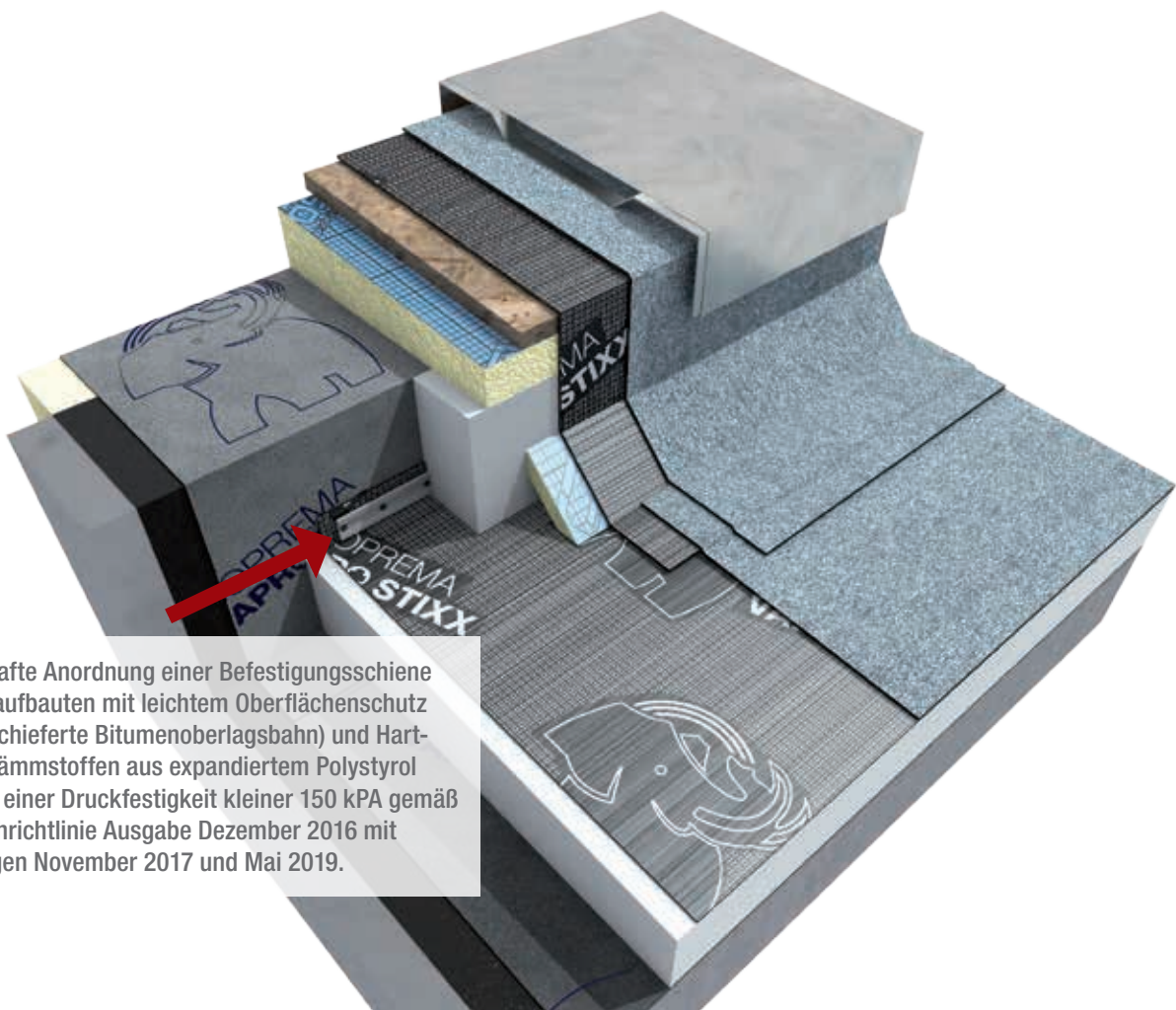
Mögliche Befestigungsarten sind die lineare Befestigung (in Reihe angeordnete Einzelbefestiger) oder die Linienbefestigung mittels Metallbändern, Verbundblechen oder Metallprofilen, wie z. B. die FLAGON Befestigungsschiene von SOPREMA. Beide Befestigungsarten sind mit mindestens 3, für die jeweilige Unterkonstruktion geeigneten Befestigern, je Meter zu planen und auszuführen.



Randfixierung mit FLAGON Befestigungsschiene



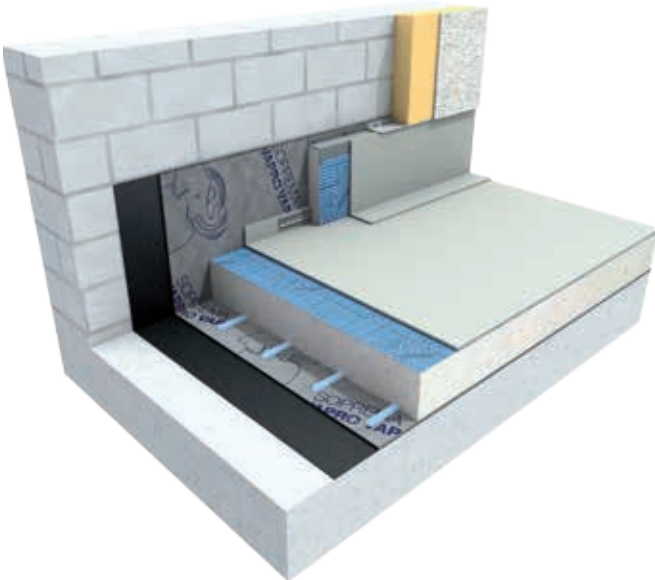
Lineare Befestigung mit Einzelbefestigern
(nur vertikal in den Untergrund zulässig)



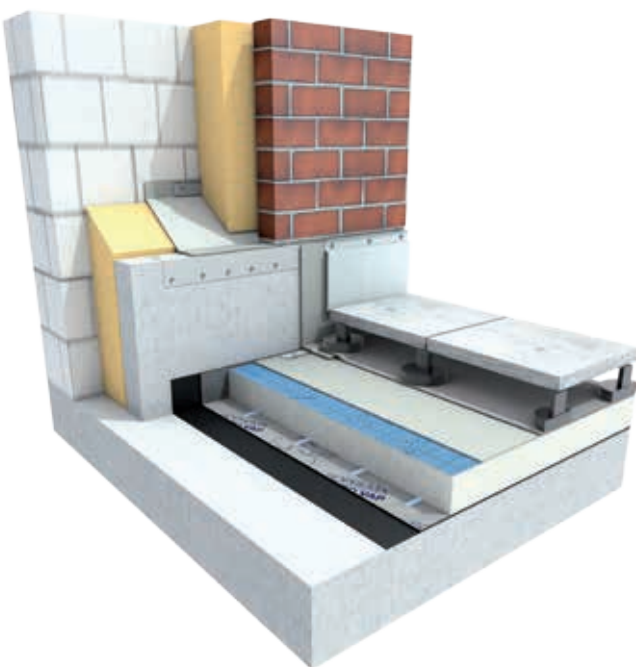
Beispielhafte Anordnung einer Befestigungsschiene bei Dachaufbauten mit leichtem Oberflächenschutz (z. B. beschieferte Bitumenoberlagsbahn) und Hartschaumdämmstoffen aus expandiertem Polystyrol (EPS) mit einer Druckfestigkeit kleiner 150 kPa gemäß Flachdachrichtlinie Ausgabe Dezember 2016 mit Änderungen November 2017 und Mai 2019.

DETAILS KUNSTSTOFF

Wandanschluss gedämmt WDVS mit Z-Profil



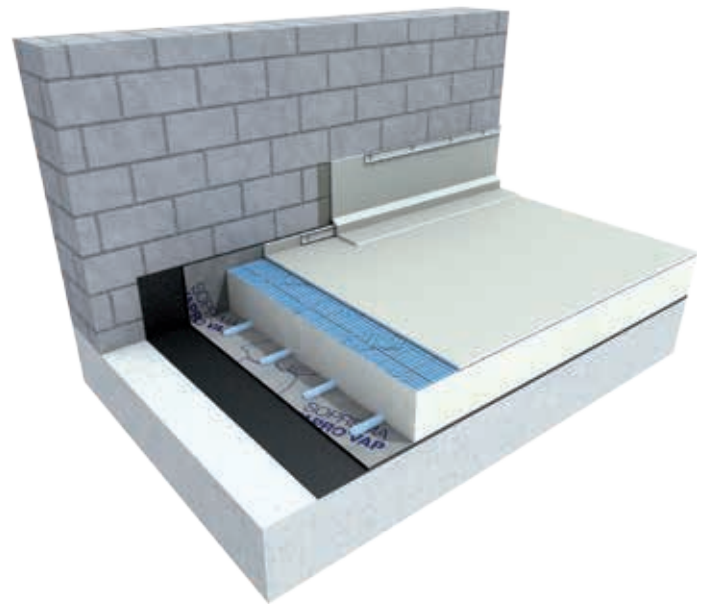
Wandanschluss gedämmt zweischaliges Mauerwerk mit Z-Profil



INFO TECHNIK

- Wandanschlussdetails an einer Massivwand mit Kunststoffbahnen
- Warmdachaufbau mit PIR-Dämmung
- Linienbefestigung mit FLAGON Befestigungsschiene zur Randfixierung
- Sicherung gegen Abrutschen

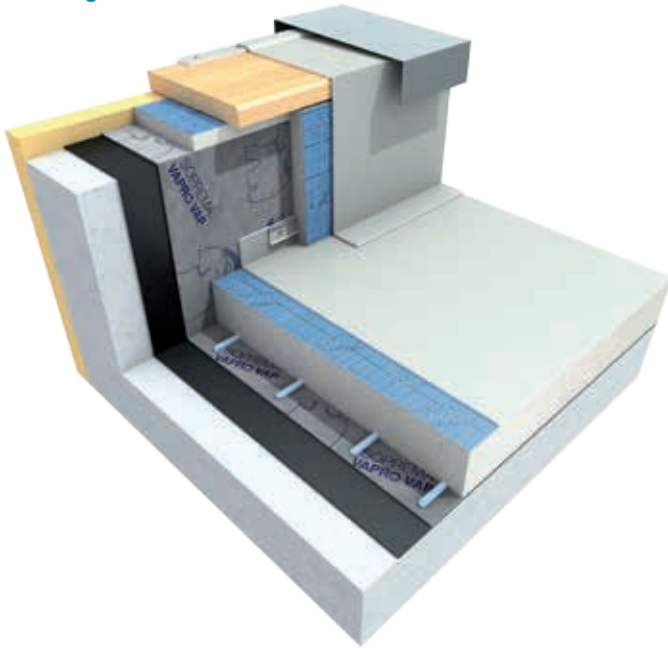
Wandanschluss ungedämmt mit Schiene und Keil



Auf den folgenden Seiten stellen wir einige ausgewählte Konstruktionsdetails dar. Weitere Details finden Sie im SOPREMA Online-Detailfinder unter:
www.soprema.de/detailfinder.

DETAILS KUNSTSTOFF

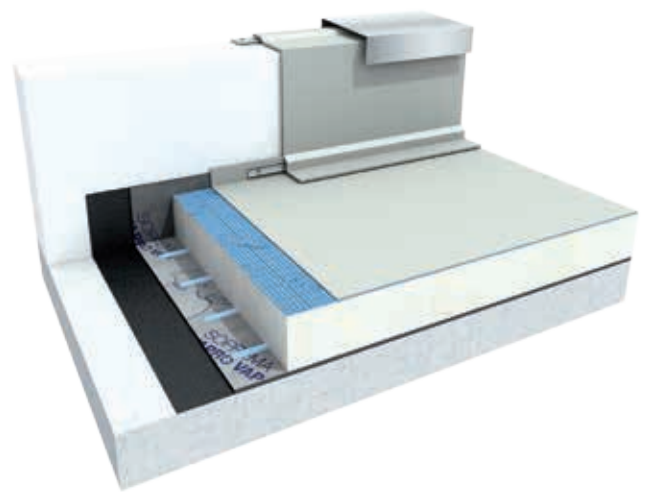
Attika gedämmt



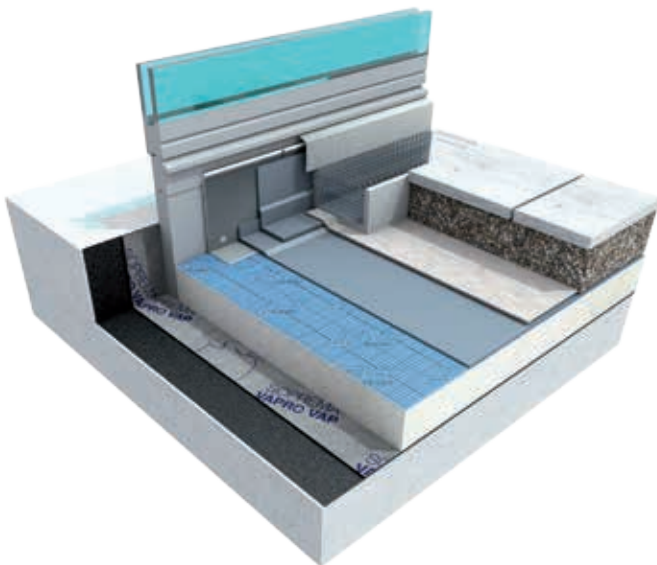
INFO TECHNIK

- Attikaanschlussdetails an einer massiven Attika mit Kunststoffbahnen
- Warmdachaufbau mit PIR-Dämmung
- Linienbefestigung mit FLAGON Befestigungsschiene zur Randfixierung
- Sicherung gegen Abrutschen

Attika ungedämmt



Terrassentür Anschlusshöhe 5 cm mit Rinne



INFO TECHNIK

- Anschluss an einer Balkon- oder Dachterrassentür mit Kunststoffbahnen
- Warmdachaufbau mit PIR-Dämmung
- Anschlusshöhe durch Rinne auf 5 cm reduziert
- Mechanisch befestigter Verbundblechwinkel für Anschluss und Randfixierung
- Anschluss durch Abdeckprofil geschützt



Puma
Schlüsselfeld



ALSAN
2.4. FLÜSSIGKUNSTSTOFFE

SEGMENTE UND SYSTEME

ALSAN Flüssigkunststoffe von SOPREMA ermöglichen leistungsfähige Abdichtungen und Beschichtungen für Neubauten und Sanierungen. Dank ihrer hohen Elastizität und Belastbarkeit legen sich Flüssigkunststoffe wie eine schützende flexible Haut über die Bauwerke. Ob Frost, Hitze oder starke Sonneneinstrahlung, ALSAN Systeme trotzen jeder Witterung und ermöglichen langlebige Abdichtungslösungen für jedes Bauteil.



Detailabdichtung – FLASHING: Bei komplizierten Detailsausbildungen wie An- und Abschlüssen von Fenstern und Türen, Rohrdurchdringungen, Treppen, Lichtkuppeln und Eckbereichen spielen die flexiblen Kunstharze ihre Stärke aus. Ihre flüssige Konsistenz erlaubt eine einfache Abdichtung aller Details und Formen.

Dachabdichtung – ROOFING: Für die flächige Dachabdichtung, welche chemischen und biologischen Belastungen standhalten muss, kommen strapazierfähige Komplettsysteme zum Einsatz, die einen unterlaufsicheren Verbund erzeugen. Oberflächen können bei Bedarf farblich hervorgehoben und rutschhemmend ausgeführt werden, beispielsweise zur Markierung von Wartungswegen.

Begehbare Bereiche – BALCONY: Begehbare Bereiche wie Balkone, Terrassen, Laubengänge und Treppen benötigen besonders trittsichere, wasserundurchlässige und fugenlose Schutzbeschichtungen und Abdichtungen mit hoher UV-Beständigkeit. Im Sanierungsfall können komplette Abdichtungs- und Beschichtungssysteme in kurzer Zeit realisiert werden. Vor allem die PMMA-Systeme zeichnen sich durch schnelle Reaktionszeiten, auch im Tieftemperaturbereich, und somit durch einen schnellen Einbau aus.

Befahrbare Flächen – TRAFFIC PARKING und BRIDGE: Auf befahrbaren Flächen mit hoher Verkehrsbelastung wie in Parkhäusern und Tiefgaragen kommen insbesondere abrasionsfeste, öl- und benzinbeständige Systeme zum Einsatz. Durch Quarzsandeinstreuungen werden Rampen sowie Top- und Zwischendecks besonders griffig. Da die Systeme schnell umsetzbar und langlebig sind, kann von kurzen Sperrzeiten und einem wirtschaftlichen Vorteil profitiert werden. Auch beim Straßenunterhalt und auf Brücken sind die hohe Lebensdauer sowie die Frost- und Tausalzbeständigkeit der Systeme von Vorteil. Eine Abdichtung mit Polymerbitumendichtungsbahnen oder als maschinell gespritzte Flüssigkunststoffabdichtung kann im System mit einer Versiegelung als Grundierung aufgebracht werden und bildet eine hoch effiziente Abdichtung unter Gussasphalt und Asphaltbelägen.

Bodenbeschichtungen – FLOORING: Die ALSAN Systemvielfalt bietet je nach Bedarf Bodenbeschichtungen für den Innen- und Außenbereich. Für die individuellen Gestaltungsmöglichkeiten von Flächen steht eine große Auswahl ästhetischer Oberflächenveredelungen in verschiedenen Farben (RAL-Tönen) zur Verfügung. Colorierte Quarzsande und Chipmischungen zur Einstreuung in verschiedenen Farbtönen, dekorative Marmorgranulate und Granulate mit trittschalldämmender Wirkung eröffnen eine Vielfalt an gestalterischen Möglichkeiten.

ARBEITEN MIT FLÜSSIGKUNSTSTOFFEN

Moderne Architektur erfordert perfekte Lösungen, die dauerhaften Erfolg im Hinblick auf Funktionalität, Rentabilität und Ästhetik gewährleisten.

Flüssigkunststoffe haben sich in den letzten 40 Jahren beim Abdichten und Beschichten am Markt als nachhaltige Werkstoffe etabliert. Sie gewinnen immer mehr an Bedeutung und sind bei vielen Abdichtungsaufgaben sowohl in der Fläche als auch besonders im An- und Abschlussbereich als dauerhafte Lösungen nicht mehr wegzudenken. Flüssigkunststoffe sind in allen wichtigen Regelwerken verankert und Stand der Technik. SOPREMA bietet derzeit vorrangig die folgenden Technologien an:

BITUMEN-POLYURETHAN (BITU-PU)



BITU-PU – DIE EINMALIG PERFEKTE KOMBINATION

Bitumen vereint sich mit Polyurethan und kombiniert dabei die besonderen Eigenschaften von einem der ältesten und bewährtesten Abdichtungsstoffe – Bitumen – mit dem Hochleistungspolyurethan von SOPREMA. Diese ergänzen sich mit ihren Qualitäten zu einem einmaligen Produkt.

Absolut wasserdicht, unterlaufsicher, UV-, alkali- und witterungsbeständig trumpft **ALSAN Flashing** bei dauerhafter Elastizität und Alterungsbeständigkeit durch anwendungsfreundliche Verarbeitung und ist die ideale Ergänzung im Anschluss z.B. zu den Systembitumenbahnen. Untergrund vorbereiten, applizieren, dicht – seit 1997.

POLYURETHAN (PU)



PU – DER KLASSIKER MIT ERFAHRUNG UND KRAFT

Flüssigkunststoffe auf PU-Basis sind seit Jahrzehnten Stand der Technik und finden in einer Vielzahl von verschiedenen Anwendungen Einsatz. SOPREMA bietet mit **ALSAN Flashing quadro** ein 1K-Produkt auf Basis von Poly-urethan an.

Nahtlose Verarbeitung, hohe Elastizität, Witterungsbeständigkeit, kombiniert mit direkter Applikation auf Beton und Systembitumenbahnen im Anschlussbereich machen das Produkt zur vielfältigen Lösung.

POLYMETHYLMETHACRYLAT (PMMA)



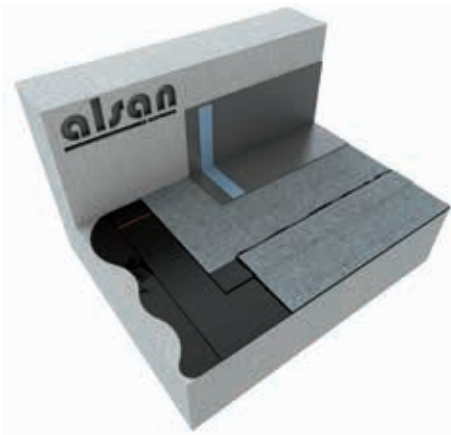
PMMA – MEHR ALS NUR SCHNELL: UNSCHLAGBAR

Seit der Entwicklung im Jahr 1928 ist PMMA (Polymethylmethacrylat) aus vielen Bereichen des Alltags nicht mehr wegzudenken. Im Bereich der Abdichtung und Beschichtung besticht **ALSAN PMMA** von SOPREMA durch seine Spezialformulierung passend zu jeder Anforderung, bei steuerbaren Reaktionszeiten und optimalen Endeneigenschaften auf der Baustelle.

Geprüft in den höchsten Leistungsklassen, mit unendlichen Möglichkeiten in Anwendung, Kreativität und Flexibilität, bieten die ALSAN PMMA Systeme zertifizierte Qualität auf höchstem Niveau.

DETAILABDICHTUNG FLÜSSIGKUNSTSTOFFE ALS SYSTEMERGÄNZUNG

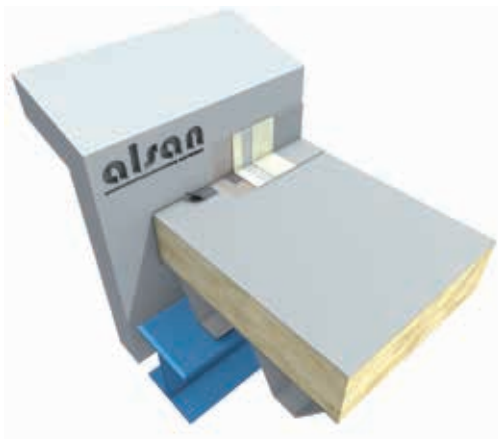
ANSCHLUSS AN BETONWAND



Systemaufbau F3.20.2

| | |
|-------------|--|
| Untergrund | Beton / Bitumenbahn |
| Grundierung | keine Grundierung notwendig |
| Abdichtung | ALSAN Flashing quadro / ALSAN Fleece 165P |

WANDANSCHLUSS AUF FPO-KUNSTSTOFFBAHNENABDICHTUNG

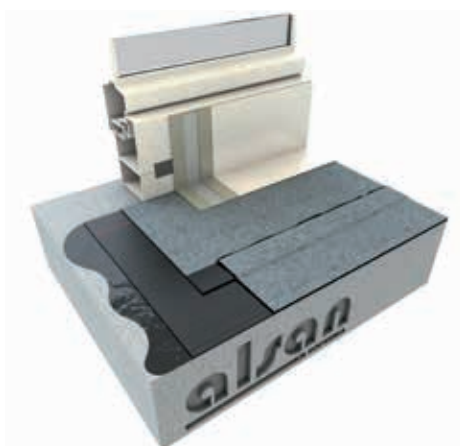


Systemaufbau F3.20.1

| | |
|-------------------|--|
| Untergrund | Beton / Kunststoffbahn |
| Grundierung | ALSAN 170 Primer auf Beton / ALSAN 103 FPO/TPO Primer auf Kunststoffbahn |
| Abdichtung | ALSAN 770 TX / ALSAN Fleece 110P |
| Finish (optional) | ALSAN 970 F in Bahnenfarbe |

Hinweis: Befestiger müssen entkoppelt werden.
Bei Flüssigkunststoff-Anschlüssen auf anderen Kunststoffbahnen:
Siehe Untergrundtabelle ALSAN-Flüssigkunststoffe Seite 70.

FENSTER-/TÜRANSCHLUSS

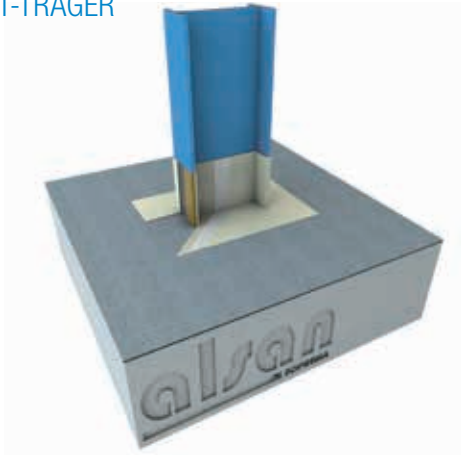


Systemaufbau F3.20.1

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Untergrund | Bitumenbahn / PVC |
| Grundierung | keine Grundierung notwendig |
| Abdichtung | ALSAN 770 TX mit ALSAN Fleece 110P |
| Finish (optional) | ALSAN 970 F in Rahmenfarbe |

Hinweis: Rahmenentwässerung muss frei bleiben!

DOPPEL-T-TRÄGER

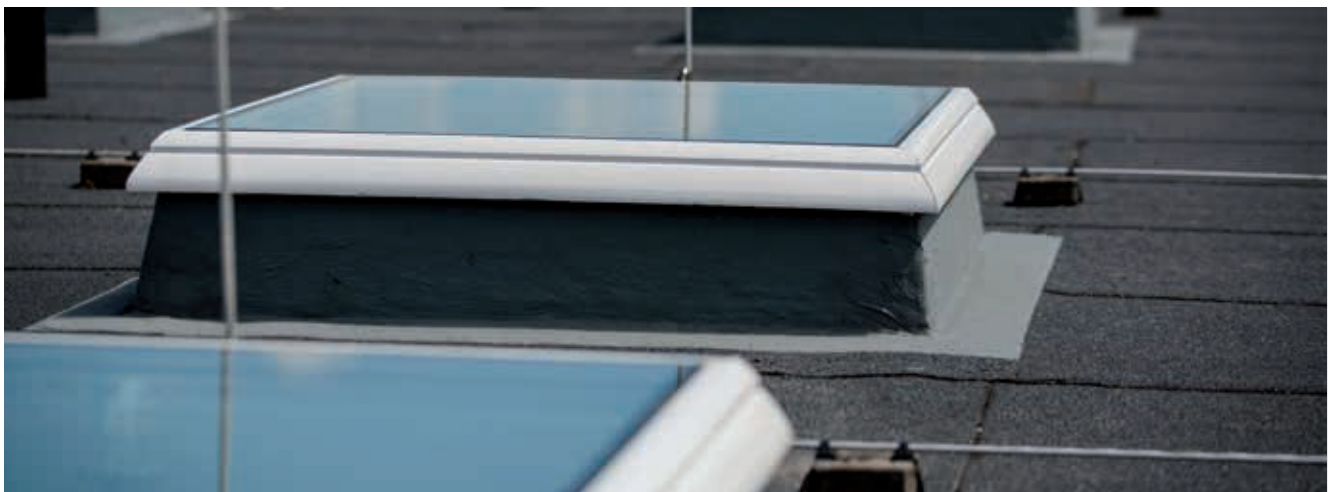

 **System**aufbau F3.25.1

| | |
|-------------|--|
| Untergrund | Metall / Bitumenbahn |
| Grundierung | ALSAN 104 Metallprimer auf Metalluntergrund / Bitumenbahn ohne Grundierung |
| Abdichtung | ALSAN 770 TX / ALSAN Fleece 110P |

LICHTKUPPELANSCHLUSS

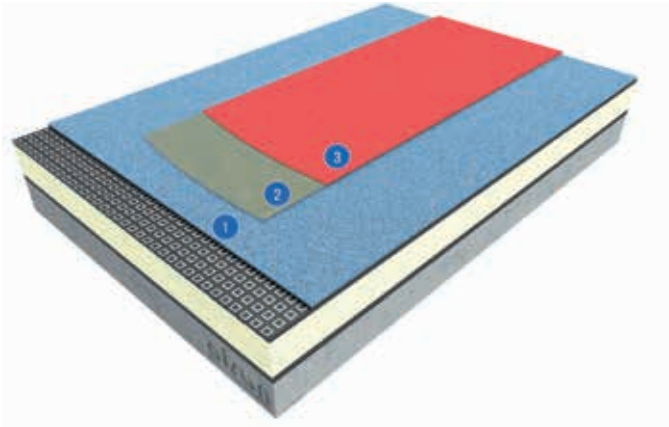

 **System**aufbau F3.20.1

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| Untergrund | Bitumenbahn / GFK |
| Grundierung | keine Grundierung notwendig |
| Abdichtung | ALSAN 770 TX / ALSAN Fleece 110P |
| Finish (optional) | ALSAN 970 F in Kuppelfarbe |



FLÜSSIGKUNSTSTOFFSYSTEME FLÄCHE

PMMA SYSTEM FÜR WARTUNGSWEGE



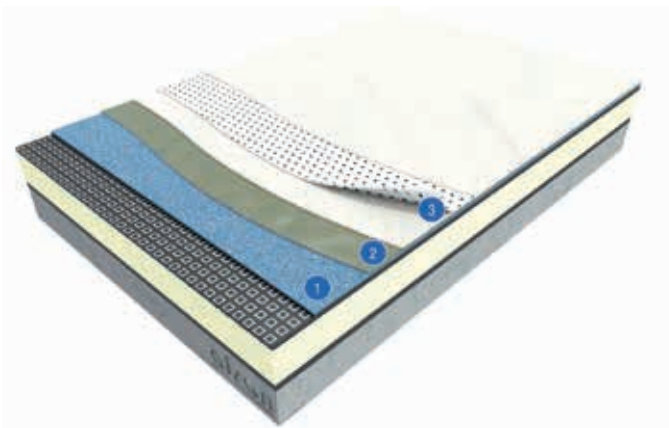
Systemaufbau F4.4.2

- 1 Systemaufbau wärmegeklämt mit Bitumenabdichtung
- 2 ALSAN 172 (optional)
- 3 ALSAN 971 F

+ VorteilPlus

- + einfache Anwendung als rollbare Beschichtung direkt auf die vorhandenen Bitumenbahnen
- + abriebfest und witterungsbeständig
- + Markierung für z. B. Wartungswege

PMMA ROOFING SYSTEM



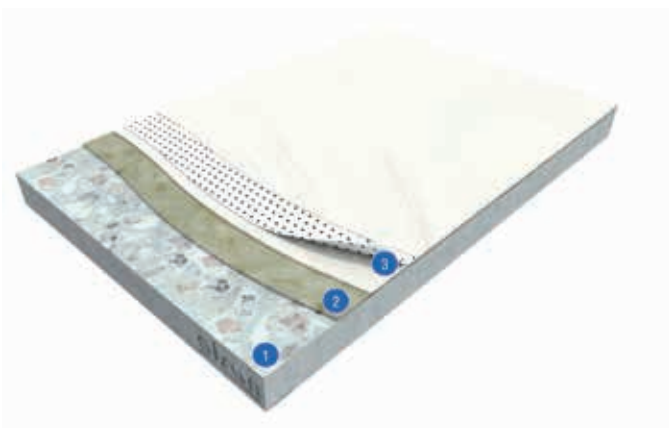
Systemaufbau F4.4.1

- 1 Systemaufbau wärmegeklämt mit Bitumenabdichtung
- 2 ALSAN 172 (optional)
- 3 ALSAN 770 + ALSAN Fleece 110 P

+ VorteilPlus

- + geprüft nach ETAG 005
- + spezielle Grundierung zur direkten Verarbeitung auf verwitterten Bitumenbahnen
- + erhöht die Lebensdauer der vorhandenen Abdichtung

PMMA ROOFING SYSTEM MEDIUM



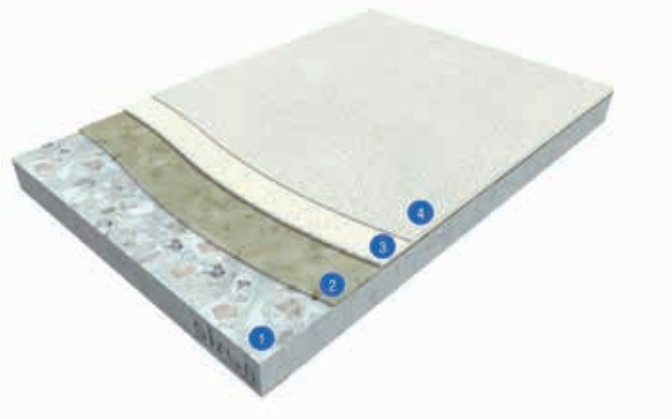
Systemaufbau F4.1.1

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170
- 3 ALSAN 770 + ALSAN Fleece 110 P

+ VorteilPlus

- + zu Wartungszwecken begehbar und rutschhemmend herstellbar
- + geprüft nach ETAG 005 mit entsprechendem Brandverhalten BroofT1
- + Übergänge an aufgehende Bauteile und Durchdringungen unabhängig vom Untergrundmaterial einfach herstellbar

PMMA BALCONY SYSTEM MEDIUM

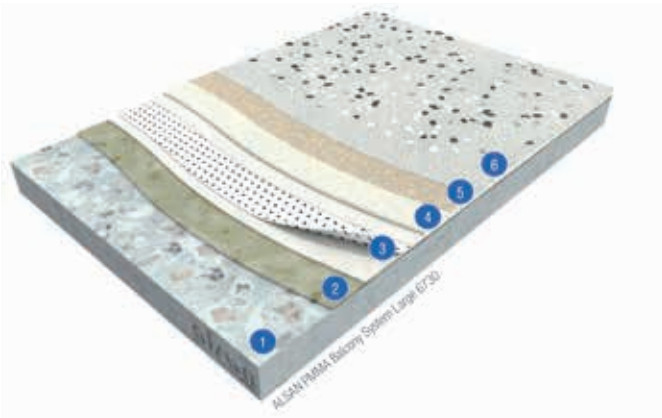

 **System**aufbau F3.2.1

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170
- 3 ALSAN 870 RS+
- 4 ALSAN 972F

 **Vorteil**Plus

- + robustes, griffiges Balkonsystem (R 12) in den Bereichen, in denen keine Abdichtung erforderlich ist
- + gleicht durch Verwendung eines Verlaufsmörtels Untergrundunebenheiten aus
- + für Balkone, die keine zusätzliche Abdichtungsebene benötigen.

PMMA BALCONY SYSTEM LARGE

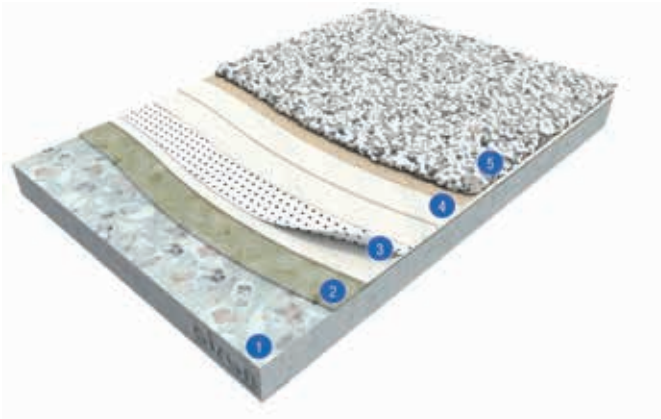

 **System**aufbau F3.1.3

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170
- 3 ALSAN 770 + ALSAN Fleece 110 P
- 4 ALSAN 870RS+
- 5 Naturquarz (Quarzsand)
- 6 ALSAN 970F mit Farbchips, eingestreut

 **Vorteil**Plus

- + hochwertiges Balkonsystem mit Abdichtungsebene inklusive Armierungslage
- + Untergrundunebenheiten werden durch den Verlaufsmörtel ausgeglichen
- + einstellbare Rutschhemmung durch unterschiedliche Sandmischungen
- + dekoratives Oberflächensystem durch individuelle Farbwahl und Farbchipeinstreuung

PMMA BALCONY SYSTEM FLOORSTONE



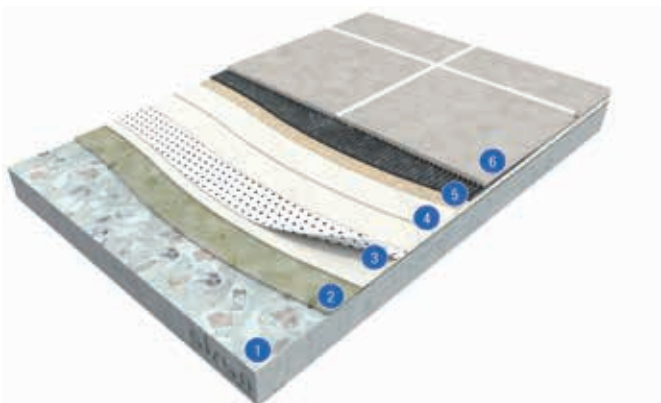
Systemaufbau F3.1.5

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170
- 3 ALSAN 770 + ALSAN Fleece 110 P
- 4 ALSAN 770 mit Naturquarz (Quarzsand), eingestreut
- 5 Bindemittel ALSAN 817 & Marmorkies 887

+ VorteilPlus

- + hochwertiges Balkonsystem mit Abdichtungsebene inklusive Vliesarmierung
- + Kombination aus schneller Grundierung und Abdichtung (PMMA) mit Oberflächensystem ALSAN FloorStone (PU)
- + natürliche Oberfläche durch Einsatz von Marmorkies
- + Ausgleich von Unebenheiten durch Schichtstärke von 8 mm

PMMA BALCONY SYSTEM MIT FLIESENBELAG



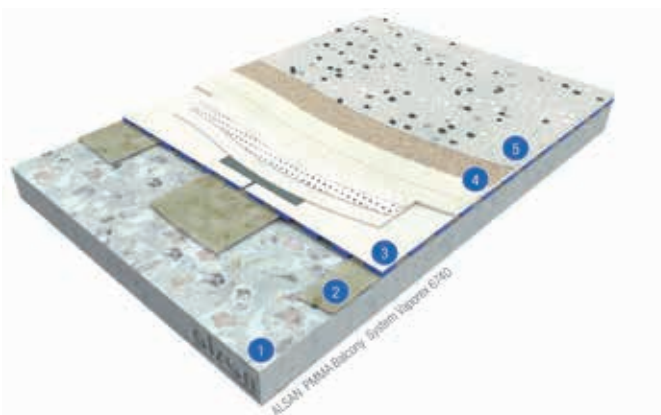
Systemaufbau F3.1.1

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170
- 3 ALSAN 770 + ALSAN Fleece 110 P
- 4+5 ALSAN 770 mit Naturquarz (Quarzsand), eingestreut
- 6 Fliesenbelag

+ VorteilPlus

- + hochwertiges Balkonsystem mit Abdichtungsebene inklusive Vliesarmierung
- + alkalibeständig
- + mit mineralischer Haftbrücke zur Applikation von Fremdbelägen wie beispielsweise Keramischen Belägen

PMMA BALCONY SYSTEM VAPOREX



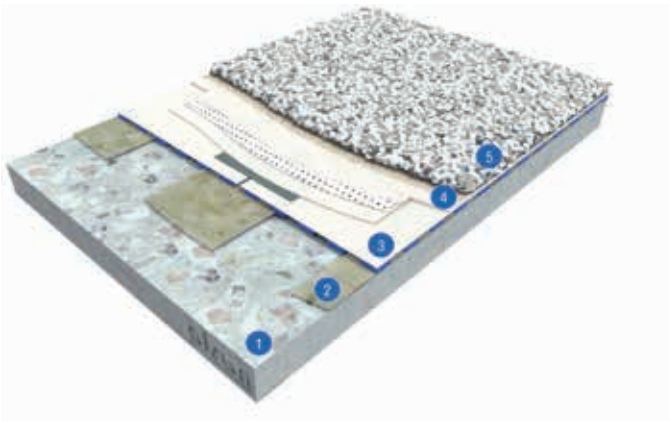
Systemaufbau F3.3.1

- 1 Mineralischer Untergrund
- 2 ALSAN 170 streifenweise
- 3 ALSAN Vaporex Strukturmatte, ALSAN 770 inkl. Fleece 110 P im Stoßbereich
- 4 ALSAN 870 RS+, zweilagig mit Naturquarz (Quarzsand)
- 5 ALSAN 970F mit Farbchips, eingestreut

+ VorteilPlus

- + hochwertiges Balkonsystem mit Abdichtung
- + einsetzbar auch auf Untergründen mit hoher Rest- oder Oberflächenfeuchte im Beton
- + dekorative Ausführung durch Einsatz von Farbchips möglich

PMMA BALCONY SYSTEM VAPOREX MIT FLOORSTONE



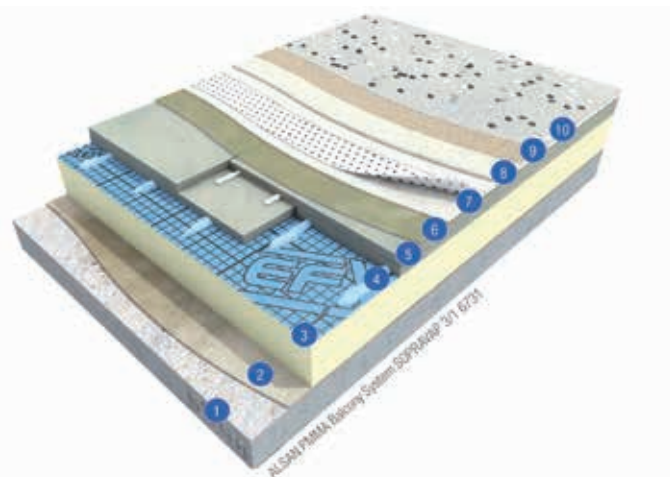
Systemaufbau F3.3.3

- 1 Mineralischer Untergrund
- 2 ALSAN 170 streifenweise
- 3 ALSAN Vaporex Strukturmatte, ALSAN 770 inkl. Fleece 110 P im Stoßbereich
- 4 ALSAN 770 mit Naturquarz (Quarzsand), eingestreut
- 5 ALSAN FloorStone-System

+ VorteilPlus

- + hochwertiges Balkonsystem mit Abdichtungsebene inklusive Vliesarmierung zur Applikation auf durchfeuchteten Untergründen
- + Rücktrocknung des Untergrundes durch die Unterseite der Vaporexmatte
- + Kombination aus schneller Grundierung und Abdichtung (PMMA) mit Oberflächensystem ALSAN FloorStone (PU)
- + natürliche Oberfläche durch den Einsatz von Marmorkieseln
- + Ausgleich von Unebenheiten durch Schichtstärke von 8 mm

PMMA BALCONY SYSTEM SUPER



Systemaufbau F3.5.2

- 1 Beton
- 2 SOPRAVAP 3/1
- 3 EFYOS Blue A
- 4 EFIFOAM
- 5 ALSAN Board C (zementgebundene Lastverteilerplatte)
- 6 ALSAN 170
- 7 ALSAN 770 + ALSAN Fleece 110 P
- 8 ALSAN 870 RS+
- 9 Naturquarz (Quarzsand)
- 10 ALSAN 970 F + Chips

+ VorteilPlus

- + hochwertiges Abdichtungssystem auf Dämmung
- + dekorativ oder rutschhemmend herstellbar
- + Voranstrich, Dampfbremse und Verklebung durch Sopravap 3/1 in einem Arbeitsgang zur Reduzierung der Einbauzeit



Taminabrücke
Schweiz

INFO TECHNIK

ALSAN Vaporex System – schnelle und unkomplizierte Sanierungslösung für wasserbelastete, feuchte mineralische Untergründe

Das **ALSAN Vaporex System** eignet sich hervorragend für die Sanierung von kleinen und großen Balkonflächen. Die verlegefertige Vaporex Strukturmatte ist eine vollwertige Abdichtung, da die Oberseite vollflächig mit dem SOPREMA Abdichtungsharz ALSAN 770 beschichtet ist. Lediglich Mattenstöße und Anschlüsse im Randbereich müssen zusätzlich abgedichtet werden. Wasserdampf und damit entstehender Dampfdruck werden über die unterseitige Noppenstruktur der Matte in den verdeckten Randbereich abgeleitet. Die unterseitige Struktur ermöglicht ein passgenaues, verschnittarmes Zuschneiden.

In nur kürzester Zeit kann so eine neue funktionstüchtige Abdichtung auf feuchtem Untergrund hergestellt und ein Komplettabriss vermieden werden. Lange Warte- und Abbindezeiten entfallen, was eine zügige Begehbarkeit der Terrassen und Balkone ermöglicht.

Mit der Verlegung der Vaporex Strukturmatte erhält die Fläche eine neue sichere Abdichtung. Abschließend wird die individuelle Nutz- und Schutzschicht aufgetragen. Hier sind diverse Oberflächen wie z. B. farbige Versiegelungen (Farbton ähnlich RAL-Farbkarte) möglich. Die Rutschhemmung der begehbaren Fläche wird über den Verlaufmörtel mit Einstreuung von Quarzsand gesteuert.

Einsatzgebiet: Balkon, Terrasse

Die Vaporex Matte ist kompatibel mit allen ALSAN PMMA-Systemkomponenten

Lieferform: Verarbeiterfreundliche Matten-Abmessungen 1 m x 2 m (flach auf Doppelpalette geliefert)

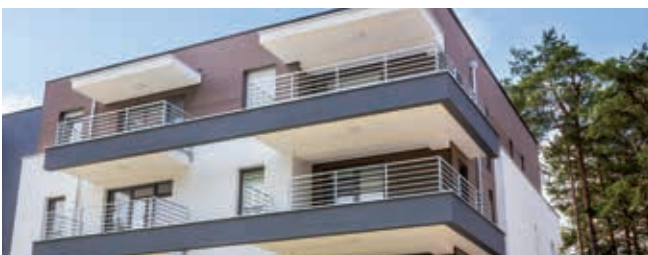
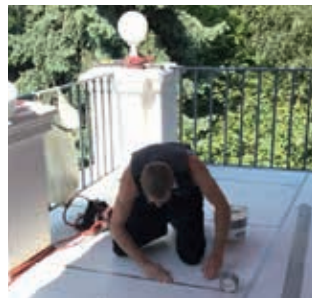


Systemaufbau F3.3.1

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170 streifenweise
- 3 ALSAN Vaporex Strukturmatte
- 4 ALSAN 770 inkl. Systemvlies im Stoßbereich
- 5 ALSAN 870 RS, zwei Lagen
- 6 Naturquarz (Quarzsand)
- 7 ALSAN 970 F mit ALSAN Chips

+ VorteilPlus

- + Sichere und schnelle Abdichtung für wasserbelastete, feuchte mineralische Untergründe
- + Unkomplizierte Verarbeitung dank innovativer Vaporex Strukturmatte
- + Lange Warte- sowie Sperrzeiten entfallen und sparen Zeit und Kosten
- + Hoher Gestaltungsfreiraum für ansprechende und attraktive Oberflächen



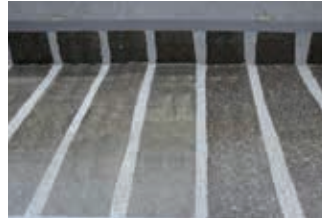
Verlegeanleitung Vaporex Strukturmatte – so funktioniert's:



1. Der mineralische Untergrund ist durch Schleifen, Stocken o. Ä. so vorzubereiten, dass er tragfähig, trocken, fettfrei und frei von haftungsmindernden Bestandteilen ist. Bei Altbelägen und stark saugenden Untergründen ist unsere Anwendungstechnik zu kontaktieren. Merkblätter 101 und 102 beachten.



2. Fläche anschließend gründlich absaugen. Arbeitsbereiche abkleben. Hohllagen im mineralischen Untergrund sind zu vermeiden und mit Reparaturmörtel ALSAN 072 RS auszugleichen.



3. Den mineralischen, saugenden Untergrund mit ALSAN 170 grundieren. Durch die Applikation in Streifen (20 cm Breite im Abstand von ca. 5,0 cm grundieren) wird die Feuchtigkeit aus dem Untergrund über die Mattenstruktur abgeleitet. Auftrag erfolgt mit kleiner Rolle und Pinsel. Verbrauch: ca. 0,6–0,8 kg/m² (je nach Beschaffenheit des Untergrundes).



4. Die Vaporex Matte ist in die noch frische Grundierung einzulegen. **Achtung:** Die horizontale Vaporex Matte muss zum aufgehenden Bauteil einen Abstand von ca. 5,0 mm haben. Es muss dafür gesorgt werden, dass die Matte vollflächig auf dem Untergrund klebt. Falls nötig, muss ein weiterer Auftrag der Grundierung erfolgen und die Matte beschwert werden.



5. Das Verschließen der Matten-Stoßfuge erfolgt mittels Klebeband (Breite max. 20 mm) oder durch Überspachteln mit ALSAN 074.



6. Mattenstöße (Breite ca. 17 cm) zuerst abkleben. Vorlegen der ersten Ebene mit dem Abdichtungsharz ALSAN 770. Verbrauch: ca. 1,5 kg/m². Die Applikation erfolgt mit Rolle und Pinsel. Für die vertikalen Abdichtungsarbeiten wird ALSAN 770 TX eingesetzt.



7. ALSAN Fleece 110P (110 g/m², Breite 15 cm) in die noch frische erste Abdichtungsschicht einbetten.



8. Aufbringen der zweiten Abdichtungsebene mit ALSAN 770. Verbrauch: ca. 1 kg/m². Die Applikation erfolgt mit Rolle und Pinsel. Das ALSAN Fleece ist vollflächig einzubetten. Anschließend Klebeband sofort entfernen.



9. Der Verlaufsmörtel ALSAN 870 RS wird in zwei Lagen eingebaut. Die erste Lage (ca. 4,0 kg) wird mit einer Zahnkelle appliziert. Anschließend wird auf der ausgereagten ersten Lage mit einer Glättkelle die zweite Lage aufgetragen (ca. 2,0 kg).



10. Die noch frische zweite Lage Verlaufsmörtel wird mit feuergetrocknetem Quarzsand der Körnung 0,4–0,8 mm im Überschuss abgestreut.



11. Nach Erhärtung des Verlaufsmörtels den überschüssigen Quarzsand entfernen (absaugen) und entsorgen.



12. Aufkantung an aufgehenden Bauteilen mit Klebeband abkleben. Anschließend die Fläche mit ALSAN 970 F (RAL-Farbtönen nach Wahl) mit kleiner Rolle versiegeln. Bei glatten Flächen liegt der Verbrauch bei ca. 0,60 kg/m².



13. Zu bearbeitende Fläche mit Klebeband abgrenzen. Anschließend die Versiegelung ALSAN 970 F mit einer Glättkelle auf der abgesandeten Fläche applizieren. Bei abgestreuten Flächen liegt der Verbrauch bei ca. 0,80 kg/m².



14. Optional kann in die noch frische Versiegelung in der Fläche eine Einstreuung mit ALSAN Chips zur optischen Aufwertung erfolgen. Anschließend ist sofort das Klebeband zu entfernen.



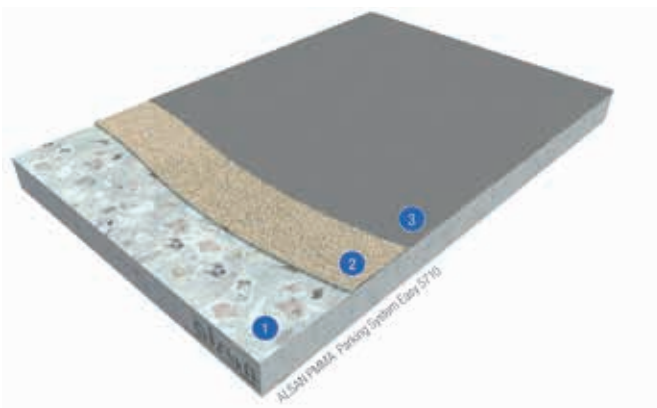
15. Fertiggestellte Fläche mit schichtenweise sichtbarem Systemaufbau.

Experten-Tipp

Bei der Verlegung der Vaporex Matte direkt einen Eimer ALSAN 074 Spachtel mitbestellen! Dieser kann u. a. zur Fixierung der Vaporex Matte im Aufkantungsbereich benutzt werden!



PMMA PARKING SYSTEM EASY

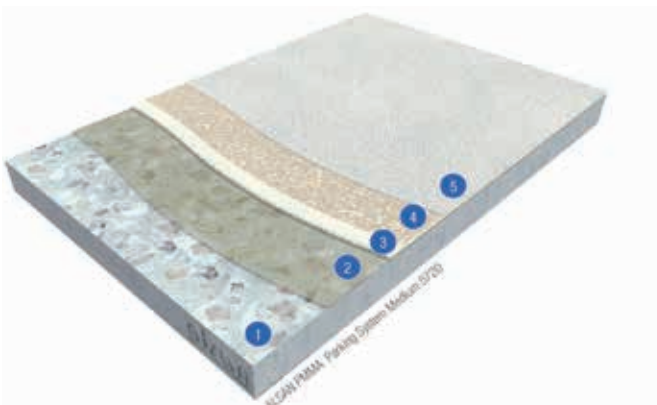

 **System**aufbau F1.2.3

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170 abgesandet mit Naturquarz (Quarzsand)
- 3 ALSAN 975 F

 **Vorteil**Plus

- + dünn-schichtiges Oberflächenschutzsystem OS 8 zur Erstellung eines starren, befahrbaren Oberflächenschutzes gemäß DIN EN 1504-2
- + frost-tau-beständig
- + resistent gegenüber Auftausalzen und Treibstoffen

PMMA PARKING SYSTEM MEDIUM

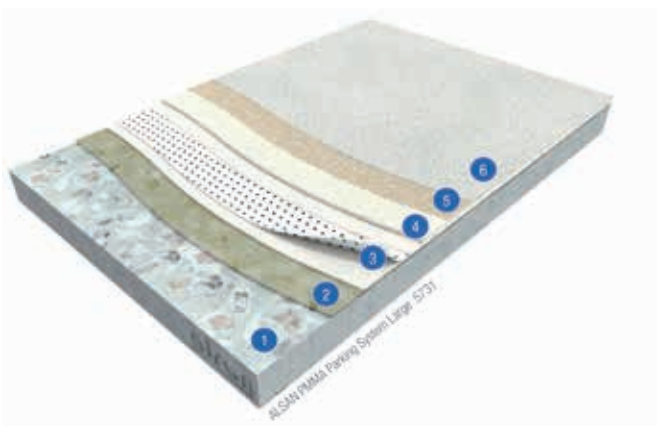

 **System**aufbau F1.2.4

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170
- 3 ALSAN 870 RS
- 4 Naturquarz (Quarzsand)
- 5 ALSAN 975 F

 **Vorteil**Plus

- + dickschichtiges Oberflächenschutzsystem OS 8 gemäß DIN EN 1504-2
- + extrem robust gegenüber Verkehrsbelastung
- + resistent gegenüber Auftausalzen und Treibstoffen

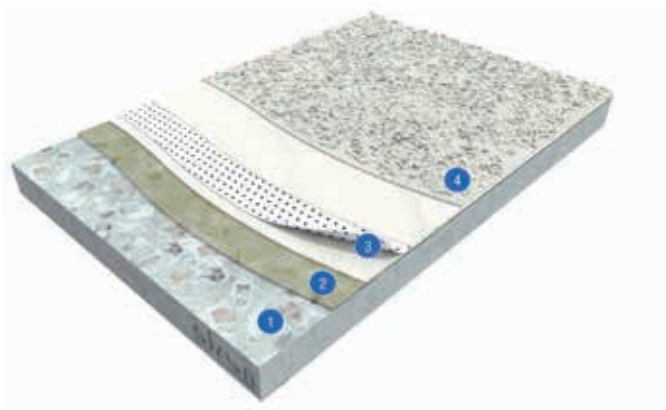
PMMA PARKING SYSTEM LARGE


 **System**aufbau F1.1.2

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170
- 3 ALSAN 770 + ALSAN Fleece 110 P
- 4 ALSAN 870 RS
- 5 Naturquarz (Quarzsand), eingestreut
- 6 ALSAN 975 F

 **Vorteil**Plus

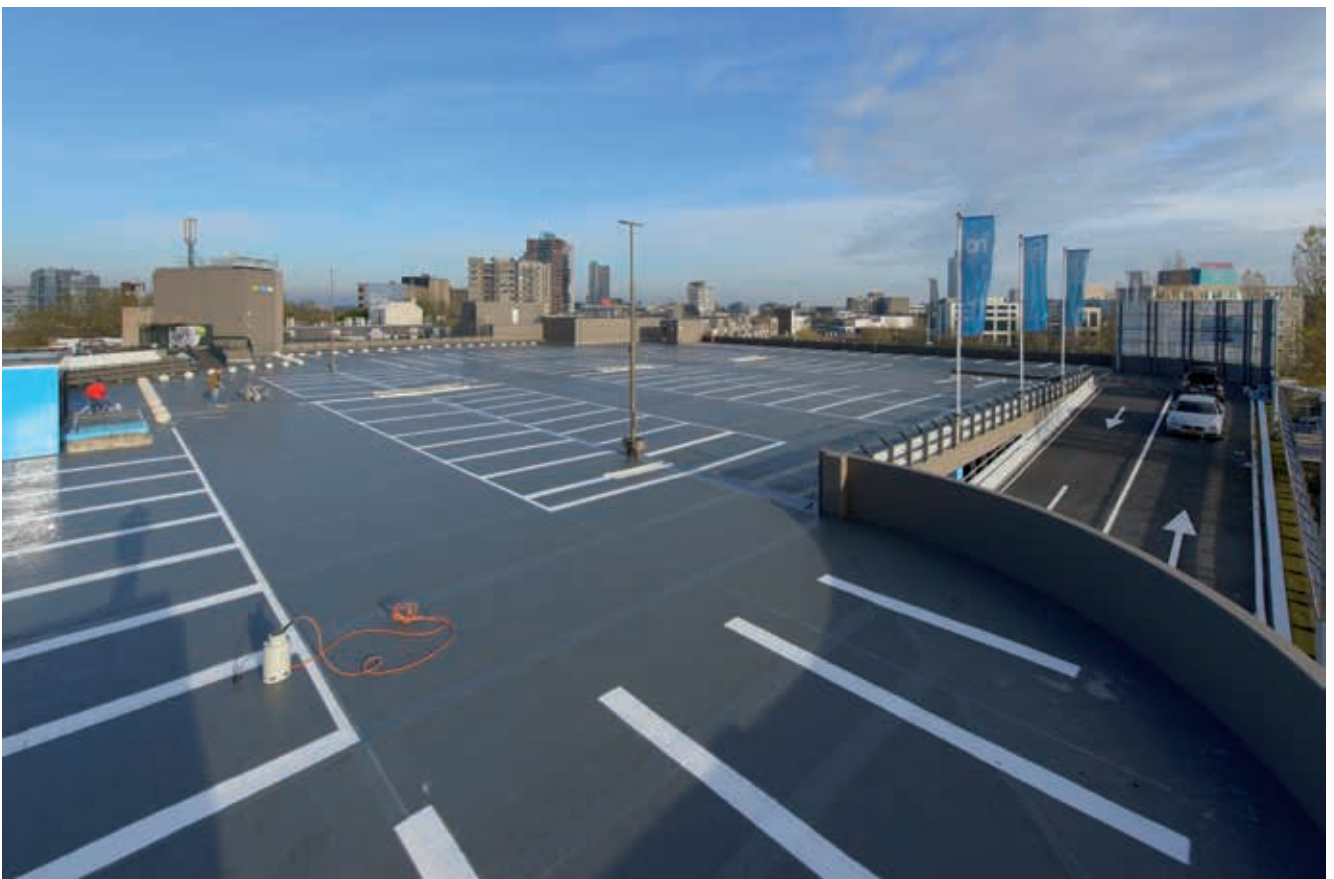
- + flexibles, rissüberbrückendes Oberflächenschutzsystem OS 11a
- + geprüfte Rissüberbrückung bei -20°C
- + geprüft nach DIN EN 1504-2

ALSAN PMMA PARKING SYSTEM SUPER

 **Systemaufbau F1.1.1**

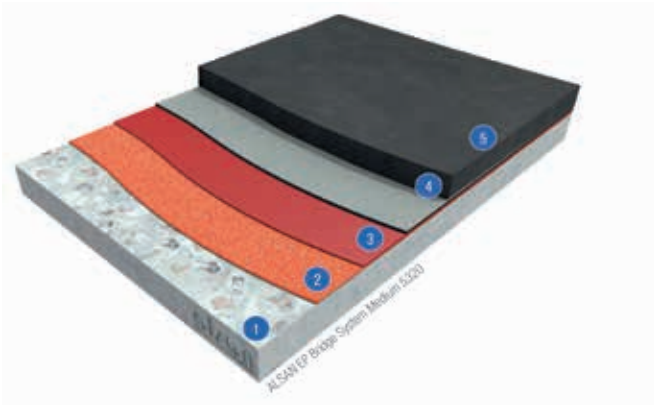
- 1 Beton
- 2 ALSAN 170
- 3 ALSAN 770 + ALSAN Fleece 110 P
- 4 ALSAN 972 F

 **VorteilPlus**

- + flexibles Schutzsystem speziell für Einfahrtsrampen, innenliegende Auf- und Abfahrten und Kurvenbereiche von Parkhäusern
- + besonders griffig
- + extrem robust



EP BRIDGE SYSTEM MEDIUM



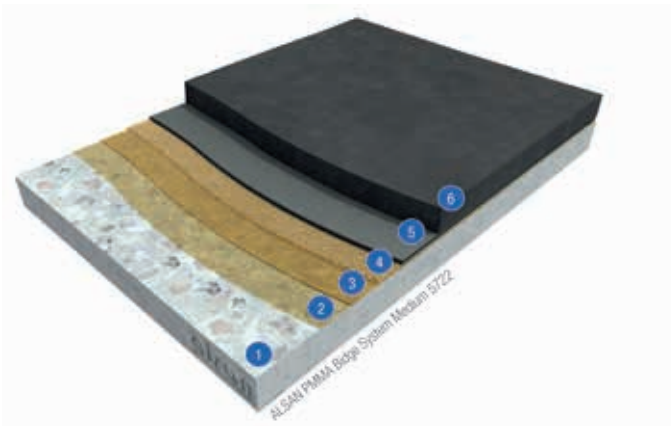
Systemaufbau F1.3.1

- 1 Beton
- 2 ALSAN REKU P30, abgesandet mit Naturquarz (Quarzsand)
- 3 ALSAN REKU P30
- 4 SOPRALENE EP 5 Performa
- 5 Gussasphalt

+ VorteilPlus

- + geprüftes, BAST-gelistetes Abdichtungssystem für Brücken
- + Grundierharz und bituminöse Abdichtung geprüft nach TL/TP BEL-EP bzw. BEL-BE der ZTV_ING Teil 7
- + Einsatz auch auf feuchten Untergründen möglich

PMMA BRIDGE SYSTEM MEDIUM



Systemaufbau F1.3.2

- 1 Beton
- 2 ALSAN REKU P70
- 3 Kratzspachtelung ALSAN REKU P70 (bei Bedarf)
- 4 ALSAN REKU P70
- 5 SOPRALENE EP 5 Performa
- 6 Gussasphalt

+ VorteilPlus

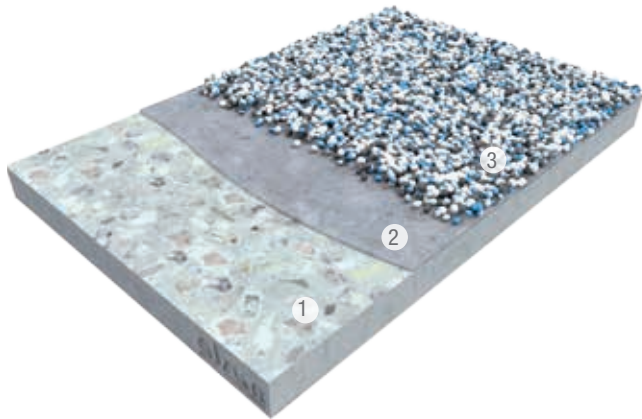
- + PMMA System kombiniert mit einer Bitumenbahn zur Abdichtung unter Gussasphalt
- + extrem schnelle Reaktionszeiten des Grundierharzes
- + bei niedrigen Temperaturen einsetzbar





SYSTEME OHNE ABDICHTUNG

PU FLOORING SYSTEM FLOORSTONE

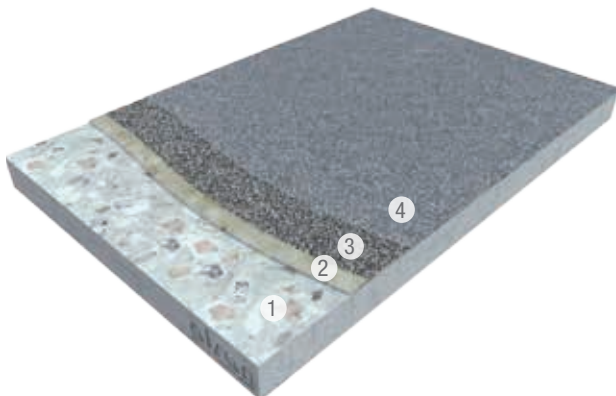

 **Systemaufbau**

- 1 Beton
- 2 ALSAN 117
- 3 Mischung aus ALSAN 817 + 887

 **VorteilPlus**

- + dekorativ durch Marmorquarzgranulat
- + robust gegenüber Fussgängerverkehr
- + im Innenbereich einsetzbar, da lösungsmittelfrei

PMMA FLOORING SYSTEM EASY

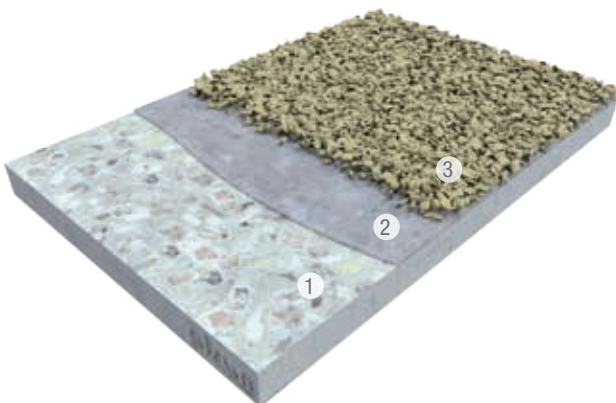

 **Systemaufbau**

- 1 Beton
- 2 ALSAN 170
- 3 ALSAN Colorquarz
- 4 ALSAN 970 FT

 **VorteilPlus**

- + schützt den Untergrund vor aggressiven Stoffen
- + robust gegenüber mechanischer Beanspruchung
- + gute Griffigkeit durch strukturierte Oberfläche

PU FLOORING SYSTEM ACOUSTIFLOOR


 **Systemaufbau**

- 1 Beton
- 2 ALSAN 119
- 3 Mischung ALSAN 819 + 889

 **VorteilPlus**

- + im Innenbereich einsetzbar
- + lösungsmittelfrei
- + trittschalldämmend durch EPDM-Granulat

INFO TECHNIK

Ausführung von Wand-, Attika-, und Balkontüranschlüssen mit Flüssigkunststoffen

Gemäß der aktuellen Flachdachrichtlinie sind die Anschlussbereiche von genutzten Dachflächen gegen mechanische Beschädigungen zu schützen. Dafür eignen sich zum Beispiel Schutz- oder Abdeckbleche, Steinplatten oder ähnliche Verkleidungen.

Unter Baupraktischen Bedingungen sind diese Schutzmaßnahmen eher unbeliebt, da hier bauliche Maß- und Verarbeitungstoleranzen, wie beispielsweise zu große Fugen oder leicht schief sitzende Abdeckbleche häufig zu Beanstandungen und Reklamationen seitens der Bauherrschaft führen.

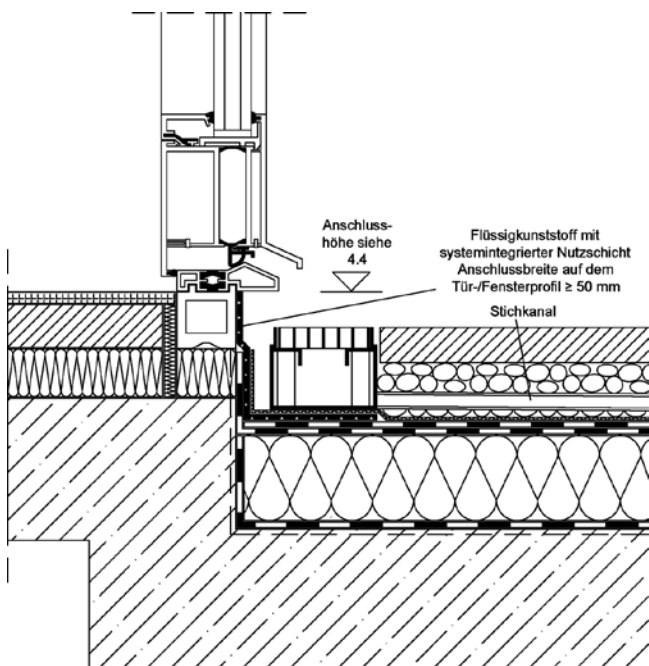
Bei Flüssigkunststoffbelägen mit systemintegrierter Nuttschicht herrschte bislang eine gewisse planerische Unsicherheit, ob man diese Nuttschicht, die ja in der horizontalen Fläche den oberflächenfertigen und hochbelastbaren fertigen Nutzbelag darstellt, im Anschlussbereich mit einer Schutzmaßnahme der oben beschriebenen Art gleichsetzen darf.

Seitdem in der neuesten Fassung der Flachdachrichtlinie von Mai 2019 die Detailskizzen des Anhangs II komplett überarbeitet wurden und damit der Anhang II komplett neu gefasst wurde ist diese Frage nun beantwortet.

Werden Flüssigkunststoffe mit systemintegrierter Nuttschicht geplant und ausgeführt sind keine weiteren Schutzmaßnahmen im Anschlussbereich erforderlich.

Auch eine zusätzliche mechanische Befestigung gegen Abrutschen, wie bei Abdichtungen aus bahnenförmigem Material gefordert, ist bei Flüssigkunststoffen nicht erforderlich.

Bei weitergehenden Fragen zur Detailausführung, zum Aufbau der Funktionsschichten sowie zur Vorbereitung und erforderlichen Beschaffenheit des Untergrundes im Anschlussbereich wenden Sie sich bitte an die SOPREMA Anwendungstechnik.



Terrassentüranschluss mit Entwässerungsrinne – Anschlusshöhe \geq 5 cm - Ausführung mit Flüssigkunststoff (im Anschlussbereich mit systemintegrierter Nuttschicht)

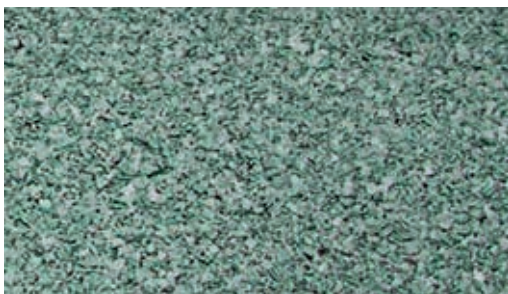
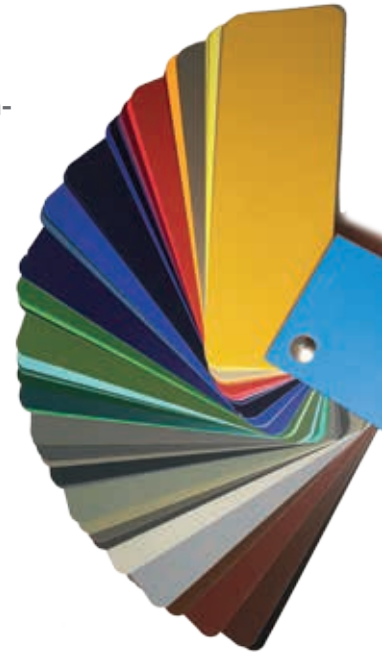
Quelle:
 Fachregel für Abdichtungen,
 Ausgabe Mai 2019,
 Hrsg. ZVDH, Verlagsgesellschaft
 Rudolf Müller GmbH & KG

FUNKTIONALITÄT UND ÄSTHETIK BEI OBERFLÄCHENLÖSUNGEN

Die Oberflächengestaltung spielt bei Abdichtungen und Beschichtungen mit Flüssigkunststoffen eine zentrale Rolle. Durch das Einbringen von Schieferschuppen im Anschlussbereich kann z. B. die Optik einer Bitumenbahn perfekt angepasst und in das Bild der Dachlandschaft harmonisch eingefügt werden.

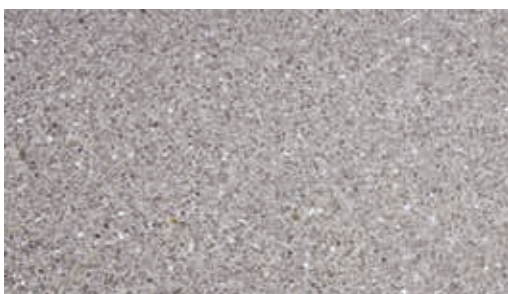
Durch Verwendung verschiedener Granulate ist es möglich, die Belagsoberfläche optisch und in ihren technischen Eigenschaften gezielt zu beeinflussen. Feuergetrocknete Quarzsande in verschiedenen Körnungsgrößen ermöglichen das Einstellen der Rutschsicherheit entsprechend der zu erwartenden Bodennutzung.

Durch die Wahl von Colorquarzen und DECO Mix-Produkten in verschiedenen Farbzusammensetzungen kann neben der Rutschsicherheit auch farblich variiert werden. Funktionalität, Gestaltung und Ästhetik sind durch diese Vielfalt keine Grenzen gesetzt.



SCHIEFERBESTREUUNG

Zur optischen Anpassung an eine bestehende bituminöse Abdichtung und zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften



ALSAN QUARZSAND

Zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften oder als Haftbrücke für den nachfolgenden Aufbau wie z. B. Putz oder keramische Platten.



ALSAN 970 F – FINISH
Glatte, farbige Oberflächenversiegelung

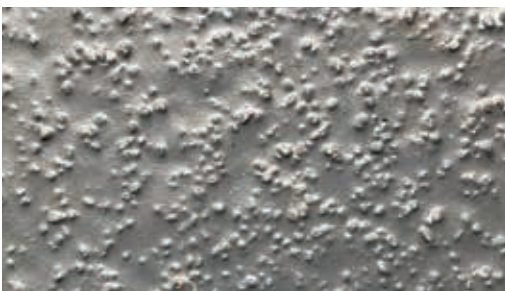
Das klassische Finish ALSAN 970 F wird als farbliche Deckschicht auf PMMA-Schichten appliziert. In zahlreichen RAL-Farben verfügbar. Bei sichtbaren Anschlüssen und Flächen zur besseren ästhetischen Anpassung an das Gebäude bzw. an die angrenzenden Materialien.



ALSAN COLORQUARZ
Rutschfeste Oberflächenversiegelung mit Colorquarz Farbmischungen:

lichtgrau/schwarz/weiß; silber/grau/schwarz; grau/rot/weiß

Colorierter Quarzsand zur Einstreuung in PMMA-Schichten. Colorquarz wird im Überschuss auf frische, farbige PMMA-Schichten appliziert. Nach Ausreagieren und Absaugen wird das Material mit transparentem Finish fixiert.



ALSAN 972 STRUKTURBELAG

Extrem rutschfeste Oberfläche für alle hochbelasteten Stellen wie zum Beispiel im Fahr- und Rampenbereich in Parkhäusern oder überall dort, wo hohe Abrasionsfestigkeiten gefragt sind. Der Strukturbelag muss nicht versiegelt werden.



ALSAN CHIPS
Farbige Oberflächenversiegelung mit Chipseinstreuung
Farbmischung: schwarz/weiß/grau

Das klassische Finish ALSAN 970 F in Kombination mit mehrfarbigen Dekochips wird als farbliche Oberflächenversiegelung glatt aufgetragen und im flüssigen Zustand nach Geschmack abgestreut. Die Chips sind in drei Einzelfarben lieferbar und können nach Belieben gemischt werden. Durch das Einstreuen von Chips wird die Rutschsicherheit geringfügig verbessert.



ALSAN FLOORSTONE

ALSAN FloorStone ist ein dekoratives und wasserdurchlässiges System, das auf Naturmarmor-Granulat und einem lösungsmittelfreien, einkomponentigen PU-Bindemittel basiert. Es kann als dekorative Endbeschichtung direkt auf die ALSAN PU und PMMA Abdichtung aufgetragen werden. Oder als rein ästhetische Beschichtung direkt auf Beton oder Überzug.

★ ★ STANDARDFARBTÖNE ★ ★



Finistère ★



Auvergne ★

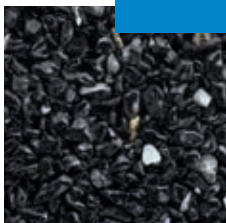


Touraine ★



Roussillon ★

FARBTÖNE AUF ANFRAGE



Artois



Vosges



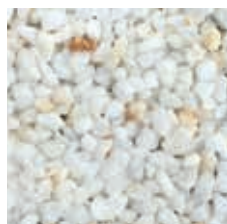
Alpes



Gascogne



Ariège



Corse



Champagne



Provence

INFO TECHNIK

Flüssigkunststoffe in der Flachdachrichtlinie

Seit Dezember 2016 gilt die neue „Fachregel für Abdichtungen“ (Flachdachrichtlinie), herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks. Darin ist unter anderem definiert, dass Flüssigkunststoffe im Rahmen der Fachregel nur zulässig sind, wenn sie eine Europäische Technische Bewertung (ETA) bzw. eine Europäische Technische Zulassung auf Basis der ETAG 005 besitzen.

Wir erklären die wichtigsten Bezeichnungen, Kennwerte und Vorgaben zur fachregelkonformen Ausführung von Flüssigkunststoffabdichtungen.



Durch die aktuelle Flachdachrichtlinie sind die Anforderungen an Flüssigkunststoffe gestiegen. Die hochwertigen SOPREMA Flüssigkunststoff-Systeme ALSAN 770 (PMMA) und ALSAN Flashing quadro (PUR, 1K) erfüllen die hohen Vorgaben.

Kurz erklärt: Was bedeuten ETA und ETAG?

European Technical Assessment (ETA) bzw. Europäische Technische Bewertung: allgemein anerkannter Nachweis zur technischen Brauchbarkeit eines Bauproduktes im Sinne der Bauproduktenverordnung in den EU-Mitgliedsstaaten. Gibt Planern Auskunft über die Verwendbarkeit von Bauprodukten. European Technology Assessment Group (ETAG): Netzwerk von Forschungseinrichtungen, die Studien im Rahmen der Technikfolgenabschätzung für das Europäische Parlament durchführen. Definiert einzelne Leistungsstufen als Grundlage für die technische und wirtschaftliche Beurteilung der Brauchbarkeit von Bauprodukten für den dafür vorgesehenen Verwendungszweck. Produkte werden somit vergleichbar. Eine Einstufung nach ETAG ist keine Produktzulassung.

ETAG Nr. 005: Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen. Nur von dieser Leitlinie erfasste Abdichtungssysteme dürfen mit CE-Zeichen im Geltungsbereich der EU in Verkehr gebracht werden.



LEISTUNGSSTUFEN NACH ETAG NR. 005

Einstufung nach der Nutzungsdauer (nach Tabelle 4.7.3.1 der ETAG Nr. 005)

| | Kategorie W1 | Kategorie W2 | Kategorie W3 |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Erwartete Nutzungsdauer (Jahre) | 5 | 10 | 25 |

Einstufung nach Nutzlasten (nach Tabelle 4.7.3.3 der ETAG Nr. 005)

| Kategorie | Nutzlast | Beispiele der Begehbarkeit |
|-----------|-----------|--|
| P1 | geringe | „nicht begehbar“ |
| P2 | mäßige | begrenzt begehbar für Instandhaltung |
| P3 | normale | begehbar für Instandhaltung der Anlage und Ausstattung und für privaten Fußgängerverkehr |
| P4 | besondere | Dachgarten, Umkehrdächer, begrünte Dächer |

Einstufung nach niedrigster Oberflächentemperatur des eingebauten Systems (nach Tabelle 4.7.3.5 a der ETAG Nr. 005)

| Kategorie | Klimazone | Oberflächenschutz | Tiefste Oberflächentemperatur (°C) |
|-----------|------------------------|---|------------------------------------|
| TL1 | Alle Klimazonen | Umkehrdächer und Dachgärten (außer „begrünte“ Dächer) | +5 |
| TL2 | Mäßige Tieftemperatur | Alle anderen geschützten eingebauten Systeme oder freiliegende Dächer | -10 |
| TL3 | Strenge Tieftemperatur | | -20 |
| TL4 | Extreme Tieftemperatur | | -30 |

Einstufung nach höchster Oberflächentemperatur des eingebauten Systems (nach Tabelle 4.7.3.5 b der ETAG Nr. 005)

| Kategorie | Klimazone | Oberflächenschutz | Höchste Oberflächentemperatur (°C) |
|-----------|------------------------|--|------------------------------------|
| TH1 | Alle Klimazonen | Umkehrdächer und Dachgärten | +30 |
| TH2 | Mäßige hohe Temperatur | Beanspruchte, ungedämmte Dächer oder stark geschützte Dächer, einschließlich „begrünte Dächer“ | +60 |
| TH3 | | Beanspruchte gedämmte Dächer | +80 |
| TH4 | Extrem hohe Temperatur | Beanspruchte gedämmte Dächer | +90 |

DIESE WERTE FORDERT DIE FLACHDACHRICHTLINIE FÜR FLÜSSIGKUNSTSTOFFE

Gemäß Flachdachrichtlinie von Dezember 2016 sind Flüssigkunststoffe nur zulässig, wenn Sie in allen technischen Kennwerten die jeweiligen Spitzenwerte erreichen.

| Stoffe | Flüssigkunststoffe für Abdichtungen | | |
|--|--|---|---------------------------|
| | Leistungsstufen ¹ | Mindestgewicht der Einlage ² | Mindestdicke ³ |
| Flexible ungesättigte Polyesterharze (UP) Flexible Polyurethanharze (PUR) 1K, 2K Flexible reaktive Polymethylmethacrylate (PMMA) | Klimazone: S | 110 g/m ² | 2,1 mm |
| | Erwartete Nutzungsdauer: W3 | | |
| | Dachneigung ⁴ : S1, S2, S3, S4 | | |
| | Nutzlast: P4 | | |
| | Tiefste Oberflächentemperatur: TL4 | | |
| | Höchste Oberflächentemperatur: TH4 | | |

¹ Erläuterung der Leistungsstufen siehe „Produktdatenblatt für Flüssigkunststoffe“
² Kunststofffaservlies
³ Wenn die in der europäischen Zulassung angegebene Mindestdicke höher ist als die geforderte Mindestdicke, so gilt der höhere Wert.
⁴ Unabhängig von der tatsächlichen Dachneigung sind alle Neigungsstufen S1 bis S4 nachzuweisen.

INFO TECHNIK
UNTERGRÜNDE BEWERTEN
Anforderungen an den Untergrund – Basics zur Untergrundprüfung

Grundsätzlich gilt zu beachten:

- Haftzugfestigkeit
- Druckfestigkeit muss gewährleistet sein
- Untergrund muss staubfrei, frei von trennenden Medien und trocken sein
- keine zu hohe Rautiefe


1. Grundsätzlich sollte eine Inaugenscheinnahme der zu beschichtenden Flächen durch verschiedene Prüfungen ergänzt werden:

Um Hohlstellen in direkter Nähe zur Oberfläche oder lose Altbeläge zu erkennen, wird die **Fläche mit einem entsprechenden Hammer abgeklopft**. Auffällige Stellen werden markiert und gegebenenfalls besonders behandelt.



2. Der Untergrund darf zum Zeitpunkt der Beschichtungsarbeiten **maximal 5% (bezogen auf Masse) respektive 16% (bezogen auf Volumen)** Feuchtigkeit aufweisen. Mittels elektronischer Messmethoden kann dies hinreichend präzise und dabei zerstörungsfrei mit entsprechend hochwertigem Messgerät, bis zu einer bestimmten Tiefe ermittelt werden. Eine präzisere, von der Schichtstärke unabhängige Methode, ist das „CM-Verfahren“.



3. Voraussetzung für einen langfristigen Verbund zwischen Beschichtungsmaterial und Untergrund ist eine ausreichende Haftzugfestigkeit.

Für **zementöse Untergründe** sollte eine **Festigkeit von >1,5 N/mm²** und für **Asphaltuntergründe >0,8 N/mm²** erreicht werden



4. **Ist der Untergrund in seinem gegebenen Schichtenaufbau nicht bekannt** bzw. ist z. B. mit Hohlräumen und Feuchtigkeit tiefer im Untergrund zu rechnen, sollten **an definierten Stellen Kernbohrungen** durchgeführt und analysiert werden. Vor Ausführung muss die Lage der Bewehrung durch den Statiker geklärt sein.

UNTERGRÜNDE VORBEREITEN

Vorbereitende Maßnahmen

Nachdem die Bauart des Untergrundes festgestellt worden ist und der Zustand sowie die allgemeine Qualität beurteilt wurden, können daraus die vorbereitenden Maßnahmen abgeleitet werden.

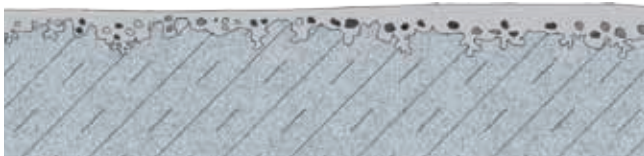
In einer Vielzahl der Fälle kann von einem hydraulisch gebundenen Baustoff wie z. B. Beton, Estrich oder Mörtel ausgegangen werden. Hierbei sollte berücksichtigt werden, dass diesen Produkten diverse, die Haftung beeinflussende Zuschlagsstoffe zugegeben sein können. Bei der Vorbereitung dieser Untergründe unterscheidet man im wesentlichen 3 verschiedene Techniken, die je nach Oberflächenbedarf angewendet werden können:



- **Schleifen**
 - **PKD-/Diamantschleifen bei mineralischen Untergründen (z. B. Beton)**
 - **Reinigen und Anschleifen bei glatten Untergründen (z. B. Metall, Kunststoffbahnen)**
- **Kugelstrahlen**
- **Sandstrahlen**

PKD-/Diamantschleifen

Schleifen stellt die einfachste Maßnahme bei der vertikalen als auch horizontalen Oberflächenbehandlung dar. Durch die Rotation des Schleiftopfes findet ein leichter Schichtenabtrag statt und durch die zwingend erforderliche direkte Absaugung werden Staubteile auch aus leichten Vertiefungen abgeführt. Allerdings werden instabile Oberflächensegmente nur bis zu einem gewissen Maß entfernt, und tiefer liegende Einschlüsse können zum Teil nicht abgesaugt werden.



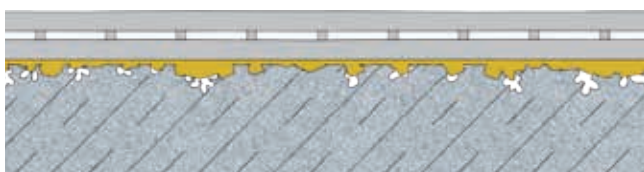
Zementschlämme und nachträglich eingebrachte Verschmutzungen bilden einen flächigen haftvermindernden bzw. -verhindernden Trennfilm. Dieser muss zwingend vor Applikation der flüssigen Harze entfernt werden.



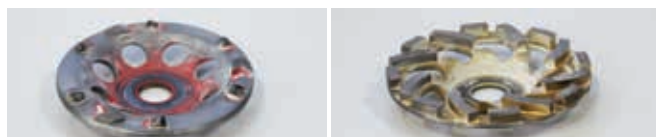
Durch das Schleifen mit einem Schleiftopf in Kombination mit einer entsprechenden Absaugung, wird der dünne Film an der Oberfläche entfernt. Die in den Poren liegende Verschmutzung wird in weiten Teilen abgesaugt.



Das Harz findet auf der Oberfläche Kontakt und kann bis zu einem gewissen Maß in die Oberfläche eindringen.



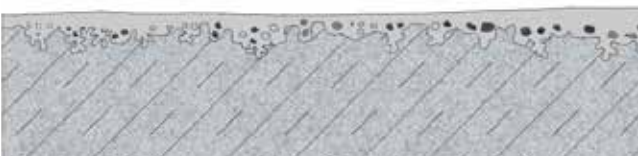
Anschließend kann das Abdichtungsharz appliziert werden.





Kugelstrahlen

Durch eine integrierte Absaugung ist die Methode des Kugelstrahlens ebenfalls eine sehr staubarme Variante. Mittels kleiner Stahlkugeln, die auf die zu behandelnde Oberfläche geschleudert werden, werden kleine Materialstrukturen zertrümmert, abgelöst und entfernt. Verunreinigungen werden auch aus tieferliegenden Bereichen ausgetrieben. Auch alte Markierungen von Straßen, Parkhäusern und Industrieböden lassen sich ohne Probleme entfernen. Aufgrund der relativ großen Bauart von Kugelstrahlmaschinen kann es im Eck- und Randbereich notwendig sein, ergänzend mit der Schleifmethode beizuarbeiten.



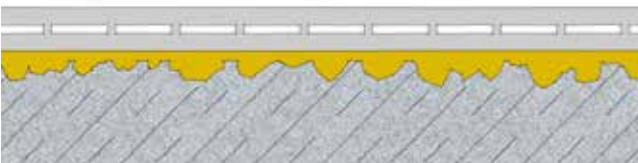
Sollte es nötig sein, große Flächen für eine Beschichtung vorzubereiten, ist das Kugelstrahlen die erste Wahl. Bei dieser Methode wird zunächst die oben liegende, mindere Qualität abgetragen. Instabile Teile werden entfernt.



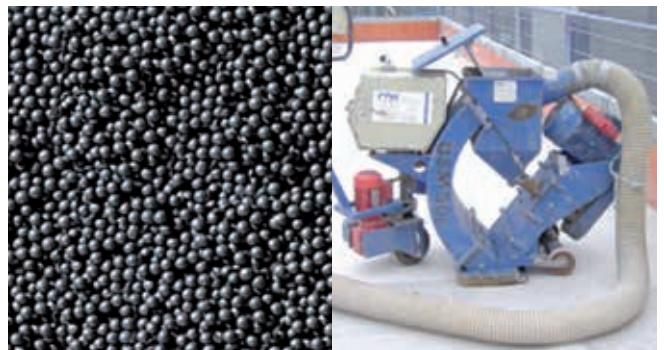
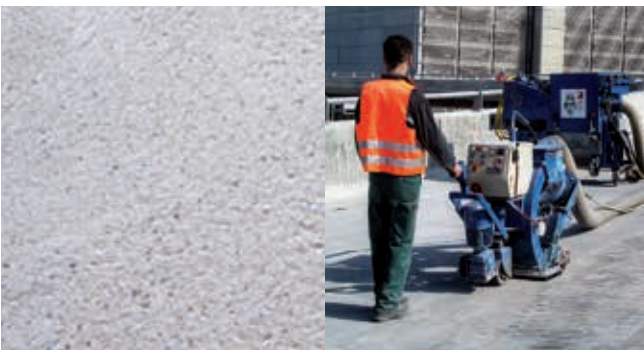
Es entsteht eine Rauheit mit relativ gleichmäßiger Oberflächenstruktur, die einen wesentlichen Beitrag zur Haftung leistet. Auch Poren, die nur noch eine sehr dünne Deckschicht haben, werden beim Kugelstrahlen aufgeschlagen.



Die erzeugte Rauheit, gepaart mit der Tiefenwirkung des Strahlgranulats, erzeugt eine ideale Struktur. Das Grundierharz kann gut eindringen und bindet flächig auf dem Substrat ab.



Anschließend kann das Abdichtungsharz appliziert werden.





Sandstrahlen

Beim Sandstrahlen können eine Vielzahl von Untergrundtypen entsprechend ihrer Oberflächen behandelt werden. Zementgebundene Oberflächen können angeraut und gereinigt werden. Auch korrodierte Armierungsteile können mit diesem Verfahren vorbereitet werden. Die Methode ist sehr schonend und beschränkt sich ausschließlich auf die Oberflächenstruktur, ohne tieferliegende Schichten anzugreifen. Besonders für vertikale Bauteile ist das Verfahren gut geeignet, allerdings ist der Aufwand für Schutz- und Installationsmaßnahmen sehr hoch.



Ist der Untergrund nur von leichten Schmutzschichten oder Beschichtungen zu befreien, ist das Sandstrahlen eine geeignete Methode.



Die mineralische Oberfläche wird gleichmäßig angeraut und von Verschmutzungen befreit. Der gelöste Schmutz und der Strahlsand müssen danach separat aufgesammelt und entsorgt werden.



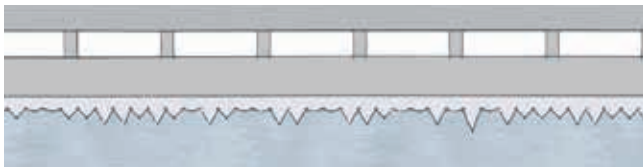
Besonders im vertikalen Bereich kann durch das Sandstrahlen eine sehr gute Oberfläche hergestellt werden, ohne das Bauteil tiefgehend zu beschädigen.



| Untergrund / Verfahren | Schleifen | | | |
|---------------------------|--|--------------------------|---------------|--------------|
| | PKD-/Diamant-schleifen | Reinigen und Anschleifen | Kugelstrahlen | Sandstrahlen |
| Beton/Estrich | • | | • | • |
| Walz-/Gussasphalt | nur PKD-Schleifen | | • | • |
| Bitumenbahnen | Hinweis: lose Teile auf der Oberfläche entfernen | | | |
| Holz | | nur anschleifen | | • |
| Keramik/Fliesen | • | | | • |
| Kunststoffdichtungsbahnen | | • | | |
| Metall | | • | | • |

Reinigen und Anschleifen

Bei einer Vielzahl von typischen Untergründen wie z. B. Metall, FPO/PVC-Kunststoffbahnen, PVC-Fensterprofilen, Kunstharzen, etc. führt das Reinigen mit einem Systemreiniger und das anschließende Anschleifen des Untergrundes zum besten Ergebnis bei der Untergrundvorbereitung.



Um die bestmögliche Verbindung zwischen Harz und Untergrund zu gewährleisten, empfiehlt sich ein gründliches Reinigen mit einem auf das System abgestimmten Reiniger. Dies sorgt dafür, dass Trennmedien wie z. B. Staub, Fette, Moos und andere typische Substanzen, die in keiner direkten Verbindung mit dem Untergrund stehen, entfernt werden.

Nachdem die Oberfläche gründlich gereinigt wurde, benötigt es etwas Zeit, bis der verwendete Reiniger vollständig abgelüftet ist.

Anschließend wird die Oberfläche gründlich angeraut. Besonders ein gleichmäßiges, weniger ein besonders tiefes Schleifbild, trägt zu einer guten Haftung des Harzes bei.

Die Reihenfolge der Arbeiten ist hier zu beachten. Würde man mit dem Anrauen beginnen, gelangen diese Substanzen durch das Schleifen unter die Oberfläche. Durch die anschließende Verwendung eines Reinigers würden diese Substanzen in die Oberfläche eingebrannt.

Nach dem Anrauen kann die Grundierung oder das Abdichtungsharz appliziert werden.



UNTERGRÜNDE IM ANSCHLUSS VORBEHANDELN

| Untergründe | Vorbehandlung | Folgeschichten | | Bemerkungen |
|--|--------------------------------------|------------------------------|--|--|
| | | PMMA | 1-K PU/BITU-PU | |
| | | ALSAN 770 TX / 775 TX | ALSAN Flashing quadro / ALSAN Flashing / ALSAN Flashing Jardin | |
| | | Für An- und Abschlüsse | Für An- und Abschlüsse | |
| Mineralische Untergründe | | | | |
| Zementgebundene Estriche | Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 170 / ALSAN 171 | Keine Grundierung notwendig. | Zementhaut muss entfernt werden. Haftzugfestigkeit 1.5 N/mm ² . |
| Zementgebundene Estriche mit Epoxidharzanteil (ECC) | Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 172 | Keine Grundierung notwendig. | Zementhaut muss entfernt werden. Haftzugfestigkeit 1.5 N/mm ² . |
| Calciumsulfatgebundene Estriche (z. B. Anhydrit) | | Keine Anwendung empfohlen. | Keine Anwendung empfohlen. | |
| Magnesiumgebundene Estriche (z. B. Holzzement) | | Keine Anwendung empfohlen. | Keine Anwendung empfohlen. | |
| EP-Harzgebundene Estriche | Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 170 / ALSAN 171 | Siehe Bemerkungen. | Empfehlung: Abgesandete EP-Schicht erforderlich. |
| PU-Harzgebundene Estriche | Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 172 | Keine Grundierung notwendig. | |
| PMMA-Harzgebundene Estriche | Schleifen mit PKD-Technik. | Keine Grundierung notwendig. | Siehe Bemerkungen. | Empfehlung: Abgesandete PMMA-Schicht erforderlich. |
| Bitumengebundene Estriche (z. B. Guss-, Walzasphalt) | Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 171 / ALSAN 172 | Keine Grundierung notwendig. | Bei neuem Gussasphalt wird eine Wartezeit von mindestens einem Monat bis zur Beschichtung empfohlen. |
| Beton | Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 170 / ALSAN 171 | Keine Grundierung notwendig. | Zementhaut muss entfernt werden. Haftzugfestigkeit 1.5 N/mm ² . |
| Hochverdichteter Beton (Hochfest oder Vakuum) | Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 170 / ALSAN 171 | Keine Grundierung notwendig. | Zementhaut muss entfernt werden. Haftzugfestigkeit 1.5 N/mm ² . |
| Leichtbeton (z. B. Liapor, Lecca) | Leichtes Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 170 / ALSAN 171 | Keine Grundierung notwendig. | Grundierung muss filmbildend aufgetragen werden. |
| Behandelter Beton (z. B. durch Curing, Schalöl) | Reinigen. Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 170 / ALSAN 171 | Keine Grundierung notwendig. | |
| Kunststoffmodifizierte Mörtel | Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 170 / ALSAN 171 | Keine Grundierung notwendig. | Zementhaut muss entfernt werden. Haftzugfestigkeit 1.5 N/mm ² . |
| Zementmörtel | Schleifen mit PKD-Technik. | ALSAN 170 / ALSAN 171 | Keine Grundierung notwendig. | Zementhaut muss entfernt werden. Haftzugfestigkeit 1.5 N/mm ² . |
| Unbehandelter Backstein und Kalksandstein-Mauerwerk | Staubfrei reinigen. | ALSAN 170 / ALSAN 171 | Keine Grundierung notwendig. | Fugen bei Bedarf mit ALSAN 074 spachteln. |
| Feinsteinzeugplatten | | Keine Anwendung empfohlen. | Keine Anwendung empfohlen. | |



| Untergründe | Vorbehandlung | Folgeschichten | | Bemerkungen |
|-------------|---------------|------------------------|--|-------------|
| | | PMMA | 1-K PU/BITU-PU | |
| | | ALSAN 770 TX / 775 TX | ALSAN Flashing quadro / ALSAN Flashing / ALSAN Flashing Jardin | |
| | | Für An- und Abschlüsse | Für An- und Abschlüsse | |

| Metalle | | | | |
|--|--|-----------------------------|-------------------------------|--|
| Unbehandeltes Kupfer | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. Anschleifen mit ZEC-Scheibe. | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | ALSAN 104* / ALSAN 104 Spray* | * Nur bei ALSAN Flashing quadro, bei ALSAN Flashing und ALSAN Flashing Jardin keine Grundierung notwendig. |
| Unbehandeltes Aluminium | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. Anschleifen mit ZEC-Scheibe. | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | Keine Grundierung notwendig. | |
| Eloxiertes Aluminium | | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |
| Pulverbeschichtetes Aluminium | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. Leichtes Anschleifen von Hand. | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |
| Lackiertes Aluminium (EBL) | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. Leichtes Anschleifen von Hand. | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |
| Unbehandelter Stahl | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. Anschleifen mit ZEC-Scheibe. | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | Keine Grundierung notwendig. | |
| Verzinkter Stahl | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | Keine Grundierung notwendig. | Achtung: Zink dient als Korrosionsschutzschicht, daher wird Schleifen nicht empfohlen. Haftprüfungen sind vor Ort vorzunehmen. |
| Edelstahl (in den Qualitäten V2a, V4a, usw.) | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. Anschleifen mit ZEC-Scheibe. | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | Haftprüfungen sind vor Ort vorzunehmen. |
| Unbehandeltes Blei | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. Anschleifen mit ZEC-Scheibe. | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | Haftprüfungen sind vor Ort vorzunehmen. |
| Gusseisen | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. Anschleifen mit ZEC-Scheibe. | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | Keine Grundierung notwendig. | |
| Messing | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger. Anschleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn) oder von Hand. | ALSAN 104 / ALSAN 104 Spray | Keine Grundierung notwendig. | Haftprüfungen sind vor Ort vorzunehmen. |

| Bituminöse Abdichtungsbahnen | | | | |
|---|--|-------------------------------|------------------------------|---|
| Talkumierte Polymerbitumenbahnen (auf SBS-Basis), Elastomerbitumenbahnen | Reinigen mit Drahtbürste oder Hochdruckreiner. | Keine Grundierung notwendig.* | Keine Grundierung notwendig. | Achtung: Bei starker Talkumierung intensives Reinigen notwendig. *Grundierung mit ALSAN 171 empfohlen. |
| Beschieferte Polymerbitumenbahnen (auf SBS-Basis), Elastomerbitumenbahnen | Reinigen mit Drahtbürste oder Hochdruckreiner. | Keine Grundierung notwendig.* | Keine Grundierung notwendig. | Lose Schieferschuppen müssen entfernt werden. *Grundierung mit ALSAN 171 empfohlen. |
| Bituminöse Oberflächen der SOPRALENE Flam Bahnen (mit PP-/PE-Folien) | Folie vollständig entfernen. | Keine Grundierung notwendig.* | Keine Grundierung notwendig. | *Grundierung mit ALSAN 171 empfohlen. |
| Bituminöse Oberflächen der SOPRALENE Flam Bahnen (mit Vlies) | Vlies vollständig entfernen. | Keine Grundierung notwendig.* | Keine Grundierung notwendig. | *Grundierung mit ALSAN 171 empfohlen. |
| Beschieferte Polymerbitumenbahnen (auf APP-Basis) | Reinigen mit Drahtbürste oder Hochdruckreiner. | Keine Grundierung notwendig.* | Keine Grundierung notwendig. | Lose Schieferschuppen müssen entfernt werden. *Grundierung mit ALSAN 171 empfohlen. |
| Bitumenklebemasse (auf Basis von Oxidationsbitumen) | Mit beschiefelter Systembitumenbahn überschweißen. | Keine Grundierung notwendig.* | Keine Grundierung notwendig. | *Grundierung mit ALSAN 171 empfohlen. |

| Untergründe | Vorbehandlung | Folgeschichten | | Bemerkungen |
|---|--|------------------------------|--|---|
| | | PMMA | 1-K PU/BITU-PU | |
| | | ALSAN 770 TX / 775 TX | ALSAN Flashing quadro / ALSAN Flashing / ALSAN Flashing Jardin | |
| | | Für An- und Abschlüsse | Für An- und Abschlüsse | |
| Kunststoffabdichtungsbahnen | | | | |
| Fugenkitt auf PU-Basis | Staubfrei reinigen ohne Lösungsmittel. | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | Haftung prüfen, wenn notwendig. Nicht zu verwendende Lösungsmittel sind z. B. Ethanol, Xylol, Toluol. |
| Fugenkitt auf Hybridpolymer-Basis (MS-Polymer) | Staubfrei reinigen ohne Lösungsmittel. | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | Haftung prüfen, wenn notwendig. Nicht zu verwendende Lösungsmittel sind z. B. Ethanol, Xylol, Toluol. |
| Kunststoffabdichtungsbahnen auf PVC-Basis | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | Keine Grundierung notwendig. | Keine Grundierung notwendig.* | * Achtung: Bei BITU-PU (ALSAN Flashing) muss die PVC-Folie bitumenbeständig sein. |
| Kunststoffabdichtungsbahnen auf TPO-Basis | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | ALSAN 103 | ALSAN 103* | * Ausschließlich mit ALSAN Flashing quadro möglich. Haftprüfung notwendig. |
| Kunststoffabdichtungsbahnen auf EPDM-Basis | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | * Ausschließlich bei ALSAN Flashing quadro notwendig. Haftprüfung notwendig. |
| Kunststoffabdichtungsbahnen auf EVA-Basis | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |
| Kunststoffabdichtungsbahnen auf PIB-Basis | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |
| Formteile auf Basis von Hart-PVC | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | Keine Grundierung notwendig. | Keine Grundierung notwendig. | |
| Formteile auf Basis von PA 6/6.6 | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |
| Lichtkuppeln auf GFK-Basis | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | Keine Grundierung notwendig. | Keine Grundierung notwendig. | |
| Formteile auf Polyester-Basis | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | Keine Grundierung notwendig. | Keine Anwendung empfohlen. | Bei alten Polyester-Teilen sind Haftprüfungen vor Ort vorzunehmen. |
| Alte Flächen- oder Detailabdichtungen auf PMMA-Basis | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er Korn). | Keine Grundierung notwendig. | Keine Anwendung empfohlen. | |
| Formteile auf Polyethylen-Basis (z. B. Rohre, Durchdringungen) | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er). | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |
| Formteile auf Polypropylen-Basis (z. B. Rohre, Durchdringungen) | Reinigen und Entfetten mit ALSAN Systemreiniger, Schleifen mit Bandschleifer (40er – 60er). | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |

| Untergründe | Vorbehandlung | Folgeschichten | | Bemerkungen |
|-------------|---------------|------------------------|--|-------------|
| | | PMMA | 1-K PU/BITU-PU | |
| | | ALSAN 770 TX / 775 TX | ALSAN Flashing quadro / ALSAN Flashing / ALSAN Flashing Jardin | |
| | | Für An- und Abschlüsse | Für An- und Abschlüsse | |

| Holz | | | | |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------|--|
| Unbehandeltes Holz | Anschleifen mit ZEC-Scheibe. | ALSAN 170 / ALSAN 171 / ALSAN 172 | Keine Grundierung notwendig. | Keine Flächenbeschichtung empfohlen. |
| Behandeltes Holz (mit Anstrich) | Anschleifen mit ZEC-Scheibe. Alte Anstriche entfernen. | ALSAN 170 / ALSAN 171 / ALSAN 172 | Keine Grundierung notwendig. | Keine Flächenbeschichtung empfohlen. |
| Grobspanplatten (OSB) | Staubfrei reinigen. | ALSAN 170 / ALSAN 171 / ALSAN 172 | Keine Grundierung notwendig. | Bei Bedarf wird eine zweite Grundierung empfohlen. |
| Holzplatten (ESB) | Staubfrei reinigen. | ALSAN 170 / ALSAN 171 / ALSAN 172 | Keine Grundierung notwendig. | Bei Bedarf wird eine zweite Grundierung empfohlen. |
| Spanplatten | Auf Anfrage | | | |
| Siebdruckplatten | Anschleifen mit ZEC-Scheibe. | ALSAN 170 / ALSAN 171 / ALSAN 172 | Keine Grundierung notwendig. | |
| Mehrschichtplatten | Staubfrei reinigen. | ALSAN 170 / ALSAN 171 / ALSAN 172 | Keine Grundierung notwendig. | Astlöcher mit ALSAN 074 spachteln. |

| Kritische Untergründe | | | | |
|--|---|--------------|--------------|--|
| Verölte und fetthaltige Untergründe | Schleifen mit Diamantschleiftechnik oder Kugelstrahlen. | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |
| Hohe Restfeuchte und/oder ständige Hinterfeuchtung | Schleifen mit Diamantschleiftechnik oder Kugelstrahlen. | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |

| Sonstige Untergründe | | | | |
|--|---|--------------|--------------|---|
| Keramische Platten und Natursteinplatten | Schleifen mit Diamantschleiftechnik oder Kugelstrahlen. | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | Achtung: Bei Feuchtigkeit unter den Feinsteinzeugplatten sind diese zu entfernen. |
| Gipsplatten (Rigips, Fermacell, ...) | Staubfrei reinigen. | Auf Anfrage. | Auf Anfrage. | |

| Legende | |
|----------------|---------------------------------|
| 1-K PU | Einkomponentiges Polyurethan |
| BITU-PU | Bitumen-Polyurethan |
| 2-K PU | Zweikomponentiges Polyurethan |
| PMMA | Polymethylmethacrylat |
| EVA | Ethylenvinylacetatcopolymer |
| GFK | Glasfaserverstärkter Kunststoff |
| EP | Epoxidharz |
| PP | Polypropylen |
| PE | Polyethylen |

| | |
|-------------|-------------------------------|
| APP | Ataktisches Polypropylen |
| PIB | Polyisobutylene |
| PKD | Polykristalliner Diamant |
| SBS | Styrolbutadienstyrol |
| PVC | Polyvinylchlorid |
| TPO | Thermoplastisches Polyolefin |
| EPDM | Ethylen-Propylen-Dien-Monomer |
| PA | Polyamid |

INFO TECHNIK

Fensteranschluss ALSAN Flashing quadro



1. Abkleben

Begrenzung mit einem PE-beschichteten Abdeckband abkleben



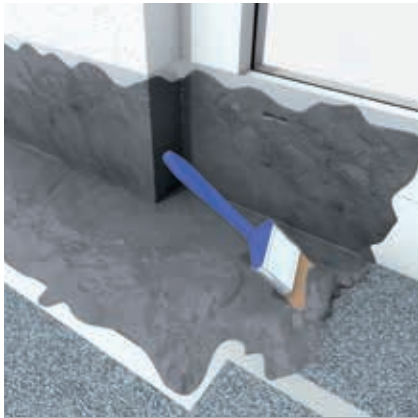
2. Reinigen

Vor Beginn der Abdichtungsarbeiten Anschlussbereiche reinigen und ablüften lassen ...



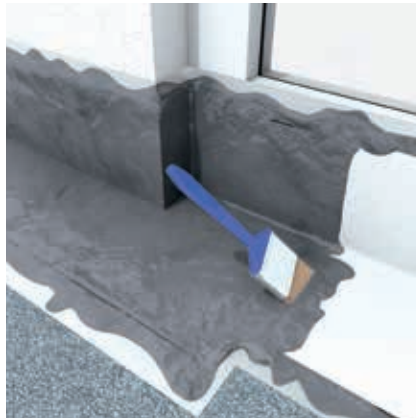
3. Schleifen

... Kunststoffprofile anschleifen. Lose Schieferschuppen der Bitumenbahn mittels Drahtbürste entfernen. Fläche anschließend entstauben.



4. Vorlegen

Aufbringen der ersten Schicht, ca. 1,5 kg/m².



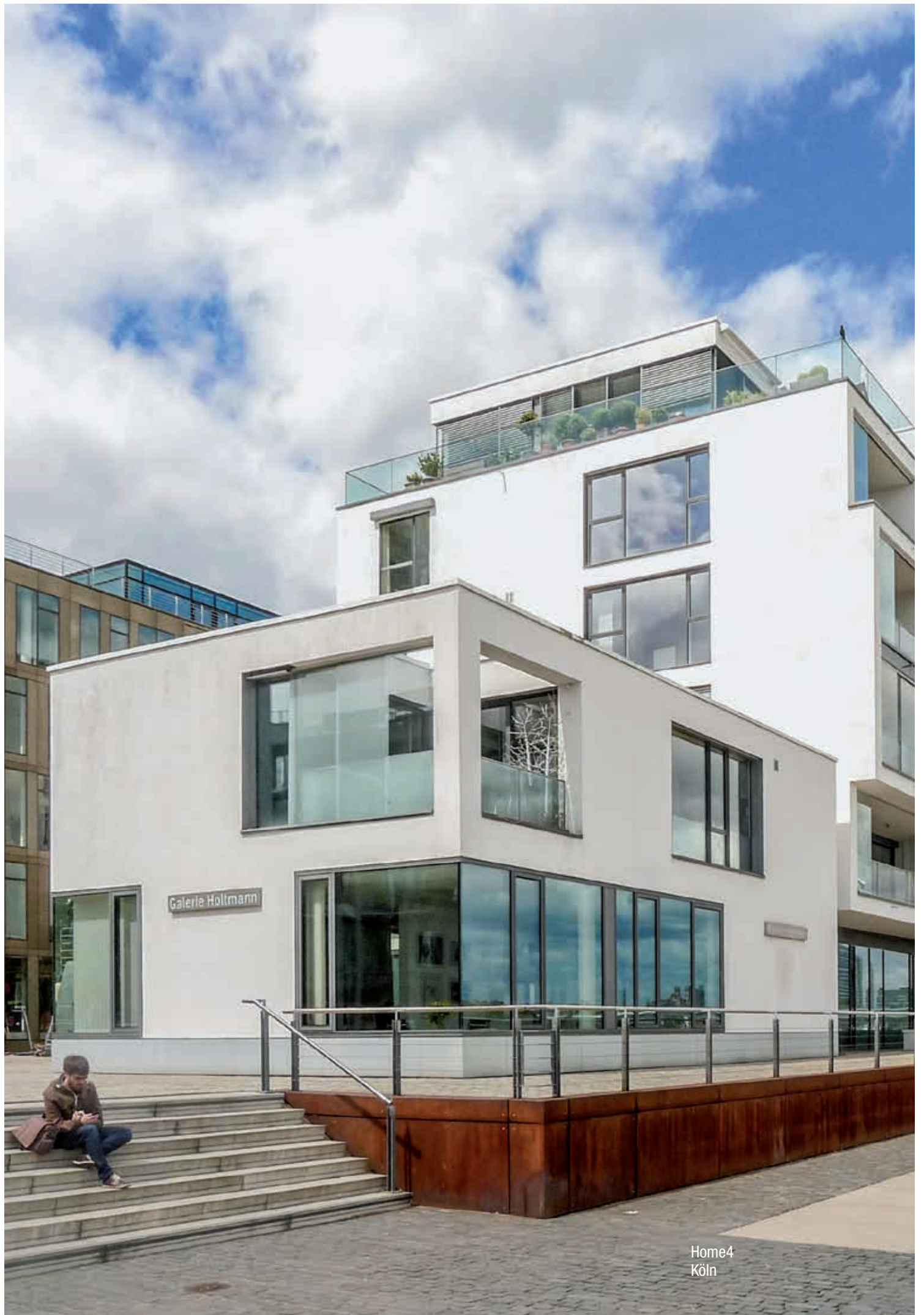
5. Vlies einlegen

Das Vlies mit der Gitterstruktur des Netzes nach unten hohlraumfrei einarbeiten, dem Untergrund anpassen. Das eingearbeitete Vlies dünn überstreichen.



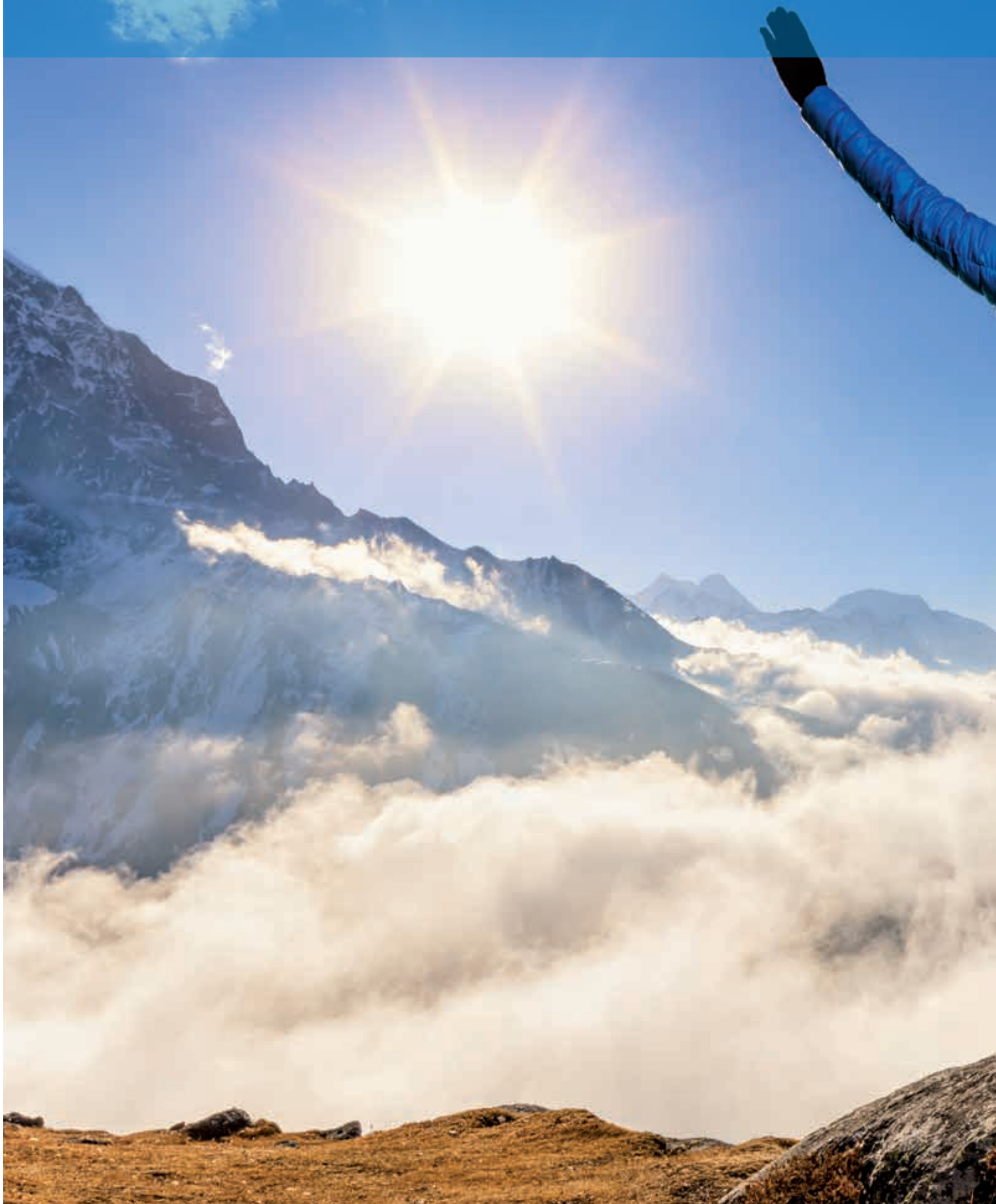
6. Klebebänder entfernen

Abdeckband nach der Applikation sofort entfernen. Auf eine weitere mechanische Befestigung kann verzichtet werden.



Galerie Holtmann

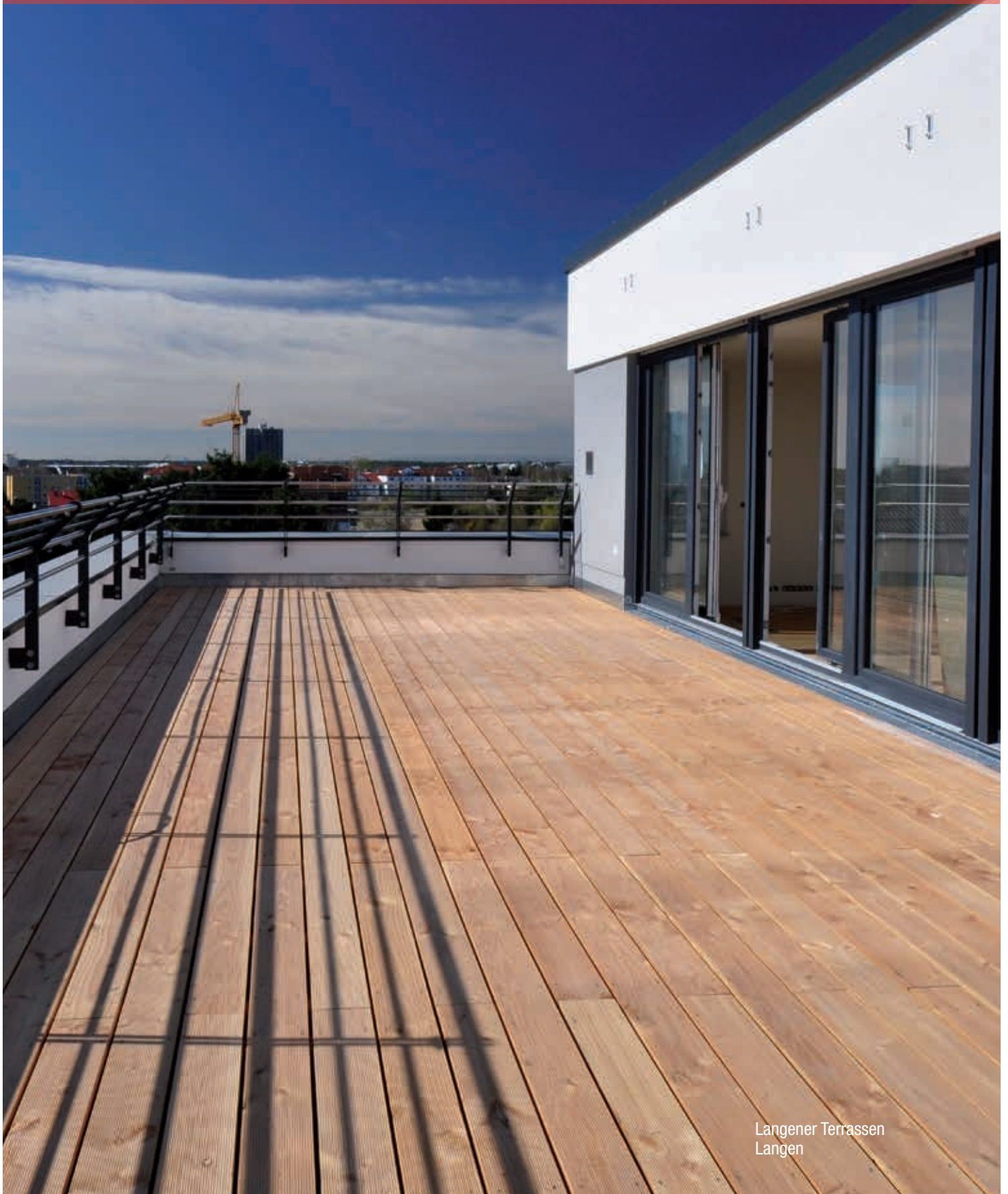
2.5. WÄRMEDÄMMUNG





EFYOS

2.5.1 PIR-DÄMMSYSTEME



KOMPONENTEN IM EFYOS PIR SYSTEM

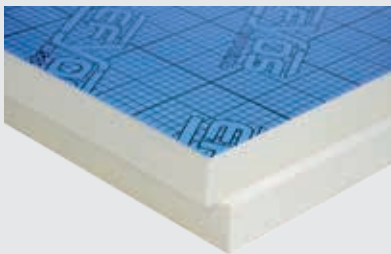
EFYOS PIR Komponenten überzeugen durch hervorragende Produkteigenschaften und vielfältigen Ausführungsmöglichkeiten.

EFYOS PIR ist biologisch und bauökologisch unbedenklich, recycel- und unverrottbar, schimmelresistent und fäulnisfest. Zudem ist es mit 150 kPa sehr hoch druckbelastbar.

HINWEIS

Kehl- und Gratlinien verlaufen stets im Winkel von 45°

EFYOS BLUE



Flachdachdämmplatten aus PIR-Hartschaum nach DIN EN 13165:2012+A2:2016 mit beidseitigen Deckschichten

- ✓ Deckschicht oberseitig blendfrei
- ✓ Wärmeleitfähigkeitsstufe WLS 023*
- ✓ In 1.200 x 600 mm sowie 2.400 x 1.200 mm als XL-Format
- ✓ In den Dicken 40–160 mm, weitere auf Anfrage
- ✓ Ohne Stufenfalz und ab Dicke 60 mm mit Stufenfalz lieferbar

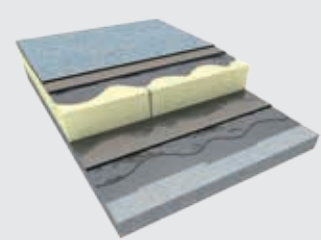
EFYOS BLUE SMART



Flachdachgefälledämmplatten aus PIR-Hartschaum nach DIN EN 13165:2012+A2:2016 mit beidseitigen Deckschichten

- ✓ Deckschicht oberseitig blendfrei
- ✓ Wärmeleitfähigkeitsstufe WLS 023*
- ✓ 2,08% Gefälle
- ✓ Einteilige, klappbare Kehl- und Gratplatten
- ✓ First-, Trauf- und Gullyplatte
- ✓ Cleveres Design der Deckschichten
- ✓ Dank Stufendämmung beliebig lange Gefällestrecken realisierbar





EFYOS COMPACT







Variables Flachdachdämmsystem mit unkaschierten Flach- oder Gefäldeplatten für hohen Gestaltungsfreiraum

- ✓ Sämtliche Aufbauschnichten – Dampfsperre, Hochleistungs-Dämmplatten und die erste Abdichtungslage – werden hierbei vollflächig und vollfugig mit DUOFLEX® Verbundbitumen verklebt
- ✓ Aufgrund der geringen Wärmeleitfähigkeit der PIR-Dämmplatten (WLS 026–028, je nach Dicke) sind niedrige Aufbauhöhen realisierbar

BLUE OUTSIDE – GARANTIE FÜR QUALITÄT

| EFYOS Blue Dämmstofflösungen stehen für | |
|---|---|
|  | Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,022 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$; Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $=0,023 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ * (EFYOS Blue S und A) |
|  | Druckfestigkeit 150 kPa – Anwendungstyp DAA ds |
|  | Brandklasse / RtF (EU) E nach DIN EN 13501-1, normalentflammbar, nicht glimmend, nicht schmelzend, nicht brennend abtropfend |
|  | Leicht zu verarbeiten |

* dickenabhängig

| | |
|---|----------------------------|
|  | Geringe Aufbauhöhe |
|  | Form- und dimensionsstabil |
|  | 100 % recycelbar |
|  | Blendfreie Decklage |

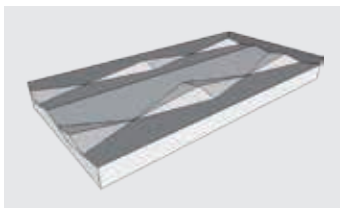
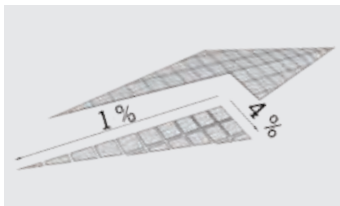
ZUBEHÖR

Komplettiert wird das PIR-Dämmstoffangebot durch ein cleveres Zubehörprogramm.

EFYOS DACHREITER

Linienentwässerungssystem aus PIR zur optimalen Entwässerung besonderer Dachbereiche wie zum Beispiel gefällelose Kehlen, aufgehende Bauteile, Wandecken, Lichtkuppeln, Kaminen usw.

- ✓ Dachreiter werden als Viertel ausgeliefert
- ✓ Größen: DR1 bis DR20, Länge in 1-m-Schritten
- ✓ Gefälle: 1 % in Längs- 4 % in Querrichtung
- ✓ Kantenausbildung: stumpf (ohne Falz)
- ✓ Deckschichten: unkaschiert (ohne Deckschicht)



ABMESSUNGEN EFYOS DACHREITER

| Dachreiter- viertel | Länge (m) | Breite (m) | Höhe Tief- punkt (mm) | Höhe Hoch- punkt (mm) |
|------------------------|-----------|------------|--------------------------|--------------------------|
| DRV 1 | 1 | 0,25 | 10 | 20 |
| DRV 2 | 2 | 0,50 | 10 | 30 |
| DRV 3 | 3 | 0,75 | 10 | 40 |
| DRV 4 | 4 | 1,00 | 10 | 50 |
| DRV 5 | 5 | 1,25 | 10 | 60 |
| DRV 6 | 6 | 1,50 | 10 | 70 |
| DRV 7 | 7 | 1,75 | 10 | 80 |
| DRV 8 | 8 | 2,00 | 10 | 90 |
| DRV 9 | 9 | 2,25 | 10 | 100 |
| DRV 10 | 10 | 2,50 | 10 | 110 |
| DRV 11 | 11 | 2,75 | 10 | 120 |
| DRV 12 | 12 | 3,00 | 10 | 130 |
| DRV 13 | 13 | 3,25 | 10 | 140 |
| DRV 14 | 14 | 3,50 | 10 | 150 |
| DRV 15 | 15 | 3,75 | 10 | 160 |
| DRV 16 | 16 | 4,00 | 10 | 170 |
| DRV 17 | 17 | 4,25 | 10 | 180 |
| DRV 18 | 18 | 4,50 | 10 | 190 |
| DRV 19 | 19 | 4,75 | 10 | 200 |
| DRV 20 | 20 | 5,00 | 10 | 210 |

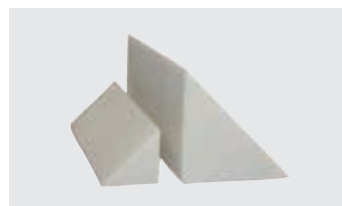
EFYOS KEILE

EFYOS Dämmstoffkeile aus PIR sind hervorragend zur Detailausbildung im Bereich von aufgehenden Bauteilen im Flachdachbereich, zum Beispiel an der Attika, geeignet.

EFYOS Sonderkeile aus PIR dienen zur Detailausarbeitung im Flachdachbereich und kommen z. B. als Kontergefällekeil, Attikakeil oder als Höhenausgleich zum Einsatz. Die Zuschnitte werden individuell nach Kundenvorgaben gefertigt



EFYOS Sonderkeil



EFYOS Keile



EFYOS Trapezkeile



EFIFOAM DÄMMSTOFFKLEBSCHAUM

Mammutstarker PU-Klebschaum zur dauerhaft sicheren Verklebung von Dämmstoffplatten im Dachbereich mit verbesserter Rezeptur, besonders ergiebig.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- ✓ Gebrauchsfertig, rationell, sauber und sparsam
- ✓ Auch für senkrechte Verklebungen geeignet
- ✓ Keine lange Wartezeit, bis weiter gearbeitet werden kann, da der Kleber schnell durchhärtet
- ✓ Applizieren auch bei niedrigen Temperaturen möglich (5 °C Dosentemperatur, -5 °C Umgebungstemperatur)
- ✓ Kostenlose und einfache Entsorgung der Verpackung

DAS IST NEU

- ✓ Für alle Dämmstoffarten geeignet, ob PU, EPS, XPS oder Mineralfaser
- ✓ Gutes Aufschäumverhalten
- ✓ Hohe Ergiebigkeit: Mit einer Dose können bis zu 15 m² Dämmstoff verklebt werden
- ✓ Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar)
- ✓ Objektbezogene Windsogberechnung inklusive

Zur optimalen Applikation empfehlen wir Ihnen unsere EFIGUN Dämmstoffklebschaumpistole in den Größen 20 / 60 / 100 cm und den zugehörigen Pistolen- und Schaumreiniger.

EFITHERM AUSGLEICHSCHÜTTUNG

Lückenfüller mit Dämmcharakter zum Ausgleichen von kleinflächigen Unebenheiten und Mulden, zum Anformen von Keilen und zur Verbesserung der Flächenentwässerung bietet SOPREMA mit der einkomponentigen Ausgleichschüttung eine einfache, schnelle und sichere Lösung.

EIGENSCHAFTEN

- ✓ Sofort gebrauchsfertig
- ✓ Kein Anmischen
- ✓ Einfache, schnelle und sichere Verarbeitung
- ✓ Trocken verdichtbar
- ✓ Keine Abluftzeiten erforderlich
- ✓ Restmengen können weiter verwendet werden
- ✓ Weitere Lagen können direkt aufgeschweißt werden



EFYOS Gefälle aus unkaschiertem PIR

EFYOS Gefälle aus unkaschiertem PIR findet vielseitigen Einsatz bei der Verlegung unter Abdichtung in lose verlegten, verklebten oder mechanisch befestigten Dachaufbauten. Bitumenabdichtungen können sowohl im Klebe- als auch im Schweißverfahren verlegt werden.



WINDSOGBERECHNUNGEN

LAGESICHERUNG FÜR FLACH GENEIGTE DÄCHER

Bei der Planung von Dächern ist stets auch deren Lagesicherheit nachzuweisen. Bei Flachdächern kann dies durch Anwendung der Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks (Flachdachrichtlinien) oder einen Einzelnachweis erfolgen.

Mit unserem Windsogprogramm erstellen wir diesen Einzelnachweis entsprechend aller im deutschsprachigen Raum anwendbarer Normen. Nach Berechnung der anzusetzenden Lasten bestimmen wir anhand Ihrer Vorgaben die Befestigungsart, die anzuwendenden nutzbaren Bahnbreiten, den Befestigertyp usw.

BEFESTIGUNGSMETHODEN SIND:

- ✓ Nahtbefestigung mit Tellerankern
- ✓ Nahtbefestigung mit Mittenbefestigung (halbiert oder gedrittelt)
- ✓ kombinierte Naht-Feldbefestigung
- ✓ Feldbefestigung
- ✓ Verklebung
- ✓ Auflast

Als Ergebnis erhalten Sie neben dem Einzelnachweis eine exakte Verlegeanleitung, inkl. grafisch aufbereitetem Verlegeplan, den Materialbedarf sowie eine komplette Dokumentation der Berechnung.

SOPREMA
Windsog-Aufnahmeblatt

Dachdecker / Verleger / Planer
Name _____
Straße _____
PLZ _____ Ort _____
Telefon _____
Fax _____
Anschluspartner _____
E-Mail _____

Bauvorhaben
Name _____
Straße _____
PLZ _____ Ort _____
Telefon Bauleiter / Vorarbeiter _____

Objektkategorisierung

| | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> I Offene See: Seen mit mind. 5 km breiter Fläche im Windsogbereich, flaches Land ohne Hindernisse | <input type="checkbox"/> Baukörper geschlossen | <input type="checkbox"/> Untergrund Tragblech (Baugrubenstand) mm |
| <input type="checkbox"/> II und III Kösterrische Gebäude (Mischprofil GK I und GK II) | <input type="checkbox"/> geschlossen, Tragbleche durchlässig | <input type="checkbox"/> Stahlbeton mm |
| <input type="checkbox"/> II Gebäude mit Hecken, einzelnen Gärten, Häusern oder Bäumen, z. B. landwirtschaftliches Gebiet | <input type="checkbox"/> offen (große Tore zählen als offen) | <input type="checkbox"/> Holzschalung mm |
| <input type="checkbox"/> II und III Binnenland (Mischprofil GK II und GK III) | | <input type="checkbox"/> Porenbeton mm |
| <input type="checkbox"/> II Stadtgebiete mit geschlossener Bebauung | | <input type="checkbox"/> Sonstiges mm |
| <input type="checkbox"/> IV Stadtgebiete, bei denen mindestens 15 % der Fläche mit Gebäuden bebaut sind, deren mittlere Höhe 15 m überschreitet | | |

SOPREMA Abdichtung **Lagesicherung** **Wärmedämmung**

| | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Oberlage | <input type="checkbox"/> EPFOAM Dämmstoffklebeschäum | <input type="checkbox"/> EFYOS Gefälle |
| <input type="checkbox"/> Bahnrinne | <input type="checkbox"/> selbstklebender Faltblech | <input type="checkbox"/> EFYOS blue A |
| <input type="checkbox"/> Zwischenschicht | <input type="checkbox"/> Auflast Begrünung | <input type="checkbox"/> EFYOS blue S / blue smart |
| <input type="checkbox"/> andere | <input type="checkbox"/> Hochdruckgepresst (Hj) | <input type="checkbox"/> PUR/PS Isolier |
| <input type="checkbox"/> Dampfsperre | <input type="checkbox"/> Auflast Kies 16/22 | <input type="checkbox"/> Mineralwolle, unkaschiert |
| | <input type="checkbox"/> FLEXOCOL PU Dachbahnkleber | <input type="checkbox"/> Mineralwolle, kaschiert |

Dachgeometrie (Alle Angaben bitte vollständig oder nicht ansetzen, siehe Untereigen beigefügt ansetzen)

Länge _____ m Skizze beiliegend (vollständig vermaßt)

Breite _____ m Plan beiliegend (DWG, PDF, Dxf)

Gebäudehöhe OK Attika _____ m Besondere Anmerkung _____

Kleinere Höhe Attika _____ m

Dachneigung _____ in % °

SOPREMA GmbH | Malлаustrasse 59 | D-68219 Mannheim | Tel +49 621 73 60 30 | info@soprema.de | www.soprema.de



www.soprema.de/services/wind-sogberechnungen.html

INFO TECHNIK

Das SOPREMA Gefälledachsystem „EFYOS Blue smart“

Gefälledämmplatten

Das Gefälledachsystem EFYOS Blue smart besteht aus insgesamt 8 Gefälleplatten im Format 1200 x 1200 mm. Mit einem Gefälle von 2,08% wird Wasser zuverlässig zu den geplanten Entwässerungspunkten geführt.



Gefälledachsystem EFYOS Blue smart

Am Tiefpunkt kann eine Gullyplatte – je nach Bedarf bestehend aus 1 oder 2 Platten im Format 1200 x 600 mm – angeordnet werden. Somit werden Gefällestrrecken von bis zu 10,80 Metern erreicht.



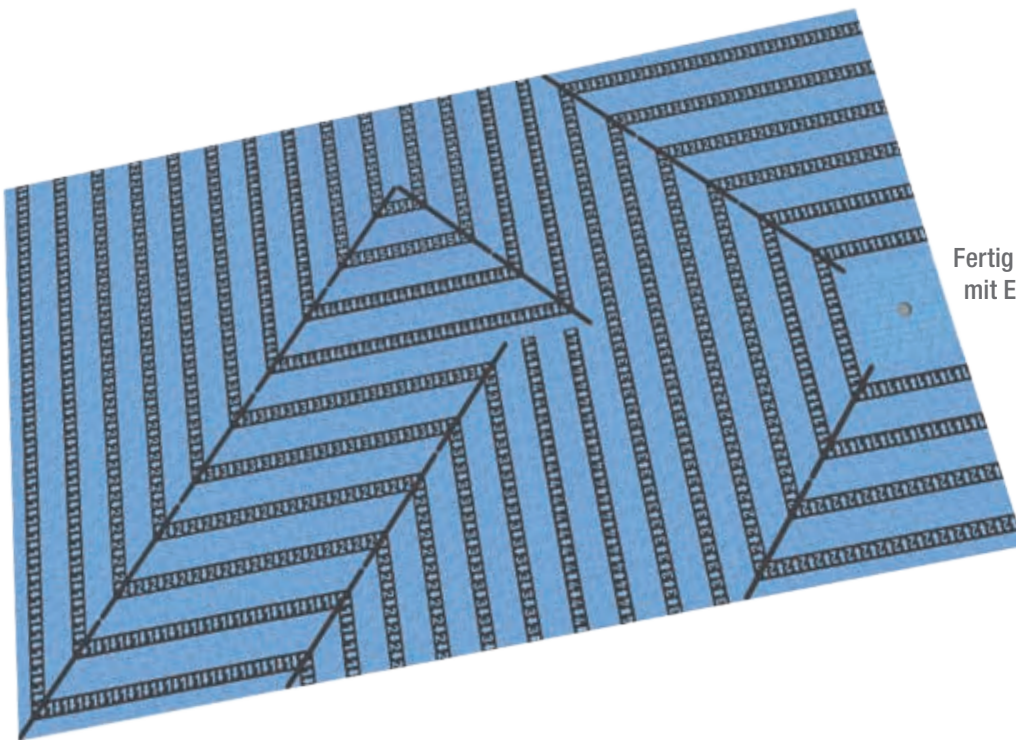
Gefälledachsystem EFYOS Blue Smart mit untergelegter Grunddämmung EFYOS Blue

Damit ist ein planerischer Abstand der Dacheinläufe von über 21 Metern realisierbar, ohne in einen dreilagigen Dämmstoffaufbau übergehen zu müssen.

Je nach Erfordernis kann nach der 8. Gefälleplatte wieder mit der Gefälleplatte Nr. 1 fortgefahren werden und somit der Aufbau beliebig verlängert werden. Hierzu ist dann eine 200 mm hohe Stufendämmung (EFYOS Blue) vorzusehen.



Gefälledachsystem EFYOS Blue smart mit untergelegter Grunddämmung EFYOS als Stufendämmung



Fertig geplantes Gefälledach
mit EFYOS Blue smart

Kehl- und Gratplatten

Die systemzugehörigen Kehl- und Gratplatten werden als klappbare, einteilige Systemplatten geliefert. Sie sind einfach zu transportieren, zudem schnell zu verlegen. Durch die flexible, klappbare Konstruktion passen sie sich geringfügigen konstruktionsbedingten Unebenheiten im Untergrund an.

Firstplatten

Mit den Firstplatten werden stets spitze Firstverläufe ausgebildet. Somit wird stehendes Wasser wie beim Einbau von ebenen Firsten vermieden. Der Verschnitt wird den Einsatz dieser Systemplatte minimiert.

Traufplatten

Traufplatten kommen z. B. bei einer Linearentwässerung zum Einsatz. Auch diese Systemplatten minimieren den Verschnitt im gesamten System.

Wirtschaftlichkeit

EFYOS Blue smart bietet eine Minimalstärke von 20 mm am Tiefpunkt der Gefälleplatte Nr. 1. Somit wird ein geringes Volumen der Gefälledämmung erzielt. Das ist wirtschaftlich und spart Kosten. Die maximale Dämmstoffdicke am Hochpunkt der Gefälleplatte Nr. 8 beträgt 220 mm. Größere Dämmstoffdicken erreicht man mit einer vollflächigen Unterlegung von EFYOS Blue Planplatten. Durch eine Verlegung im Lagenversatz werden Wärmebrücken minimiert.

Beste Dämmleistung, geringe Aufbauhöhe und hervorragende Druckfestigkeit

Mit einer Wärmeleitstufe WLS 023 werden die Aufbauhöhen sehr gering gehalten. Dabei ist das Gefälledachsystem EFYOS Blue smart mit 150 kPa Druckspannung sehr hoch belastbar, druckfest und langfristig dimensionsstabil.

Planerische Sicherheit

Durch das clevere Design der Deckschichten behalten Planer, Bauleiter und Verleger stets den Überblick und Verlegefehler können nahezu ausgeschlossen werden. Ein korrekt verlegtes Gefälledach mit EFYOS Blue smart ergibt ein harmonisches Bild und der Gefälledachverlauf ist klar ersichtlich. Die Pfeile auf den Gefälleplatten geben die Fließrichtung vor und die aufgedruckten Plattennummern verhindern eine Verwechslungsgefahr. Das vorgegebene Schnitteraster dient als Schneidehilfe für den Verarbeiter und rundet das Design ab.

**SIE BENÖTIGEN
EINEN GEFÄLLEPLAN?**

*scan mich zum
Download Aufnahmeblatt*



INFO TECHNIK

Flachdachdämmung

Flachdachtypen

Grundsätzlich werden flache und flach geneigte Dächer nach Aufbau und Nutzung unterschieden.

Je nach Aufbau unterscheidet man zwischen dem belüfteten Flachdach, auch Kaldach genannt, und dem nicht belüfteten Flachdach, auch als Warmdach bekannt. Heutige Flachdächer werden allerdings kaum noch als Kaldach geplant, da insbesondere die Konstruktion der erforderlichen Belüftungsöffnungen den Planer vor große Herausforderungen stellt. Deshalb werden moderne Flachdächer überwiegend als Warmdach umgesetzt. Eine spezielle Form der Warmdachs, bei der die Reihenfolge der Dachschichten umgekehrt ist, nennt man Umkehrdach.

Wahl des geeigneten Dämmstoffs

Bei der Auswahl der richtigen Dämmung für ein Flachdach kommt es darauf an, ob das Dach genutzt werden soll oder nicht, ob das Flachdach beispielsweise begehbare oder befahrbar ausgelegt werden soll, eine Dachbegrünung geplant ist oder zum Beispiel eine Solaranlage aufgestellt werden soll.

Nähere Angaben dazu finden sich in der DIN 18531 und der Fachregel für Abdichtungen (Flachdachrichtlinie).

Auch baurechtliche Anforderungen, gerade im Hinblick auf den projektbezogenen Brandschutz, sind für die Auswahl des Dämmstoffs entscheidend.

Solche Anforderungen findet man unter anderem in der

- jeweils gültigen Landesbauordnung
- Versammlungsstättenverordnung
- Verkaufsstättenverordnung
- Beherbergungsstättenverordnung
- Hochhausrichtlinie
- Industriebaurichtlinie (mit DIN 18234)
- Garagenverordnung
- Energieeinsparverordnung EnEV

Geplante Nutzung des Flachdachs stellt hohe Ansprüche an den Dämmstoff

Je nach geplanter Nutzung ergeben sich besonders hohe Anforderungen an das Material der Dämmstoffe.

Wichtig sind unter anderem folgende Kriterien:

- Wärmeleitfähigkeit
- Dauertemperaturbeständigkeit
- Baustoffklasse (Brandverhalten)
- Druckfestigkeit
- Gewicht der Dämmung
- Verarbeitung
- Umwelteigenschaften

Für ein Warmdach werden vor allem Dämmplatten aus PIR (Polyurethan), Mineralfaser, EPS (expandiertes Polystyrol) oder Schaumglas verwendet. Im ökologischen Holzbau werden immer häufiger Holzfaserdämmstoffe eingebaut, während beim Umkehrdach das wasserabweisende XPS (extrudiertes Polystyrol) zum Einsatz kommt. Dürfen aus brandschutztechnischen Gesichtspunkten nur nichtbrennbare A1-Dämmstoffe zum Einsatz kommen sind dafür Mineralfaser-, Schaumglas- und Calciumsilikatdämmstoffe verwendbar.

PIR (Polyurethan-Hartschaum)

Dämmplatten aus PIR haben sich wegen ihrer vorteilhaften Eigenschaften für die Flachdachdämmung bewährt. Die Dämmplatten aus Polyurethan besitzen ein besonders gutes Wärmedämmvermögen bei gleichzeitig guten Brandschutzeigenschaften. Für die Verwendung von PIR-Dämmstoffen spricht außerdem ihre hohe Temperaturbeständigkeit und die sehr gute Druckfestigkeit.

Gefälledämmung sorgt für optimale Entwässerung

Für diese Form der Dämmung auf dem Flachdach kommen speziell horizontal abgeschrägte Dämmplatten zum Einsatz, die häufig auf einer ersten flächigen Lage von Dämmplatten verlegt werden. Sie sorgen für das Gefälle, das benötigt wird, damit das Niederschlagswasser den Entwässerungseinrichtungen gezielt zugeführt wird.

Allgemeine Anwendungsgebiete nach der aktuell gültigen DIN 4108-10 Ausgabe Dezember 2015:

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.

| Anwendungsgebiete | | |
|-------------------|-------------|--|
| 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 Raumtrennwänden |
| Perimeter | PW | Außenliegende Wärmedämmung (Perimeterdämmung) von Wänden gegen Erdreich (außerhalb Abdichtung) |
| | PB | Außenliegende Wärmedämmung unter Bodenplatten gegen Erdreich (außerhalb Abdichtung) |

| Produkteigenschaften: | | | |
|--------------------------------|-------------|--|---|
| Produkteigenschaften | Kurzzeichen | Beschreibung | Beispiel |
| Druckbelastbarkeit | dk | keine Druckbelastbarkeit | 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 |

Brandverhalten von Dämmstoffen

Brandverhalten von Baustoffen nach DIN EN 13501-1 und
Unterlassen Rauchentwicklung und Abtropfen nach DIN EN 13501-1

| Brandverhalten von Baustoffen nach DIN EN 13501-1 | | | | |
|---|------------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Deutsche bauaufsichtliche Benennung in den Landesbauordnungen | Zusatzanforderung | | Baustoffklasse DIN EN 13501-1 | Baustoffklasse DIN 4102-1 |
| | keine Rauchentwicklung | kein brennendes Abtropfen/Abfallen | | |
| nichtbrennbar ohne brennbare Bestandteile | x | x | A1 | A1 |
| nichtbrennbar mit brennbaren Bestandteilen | x | x | A2 - s1, d0 | A2 |
| schwerentflammbar | x | x | B, C - s1, d0 | B1 |
| | | x | A2, B, C - s2, d0 | |
| | | x | A2, B, C - s3, d0 | |
| | x | | A2, B, C - s1, d1 | |
| | x | | A2, B, C - s1, d2 | |
| | | | A2, B, C - s3, d2 | |
| normalentflammbar | x | x | D - s1, d0 | B2 |
| | | x | D - s2, d0 | |
| | | x | D - s3, d0 | |
| | x | | D - s1, d2 | |
| | | | D - s2, d2 | |
| | | | D - s3, d2 | |
| | | x | E | |
| | | | E - d2 | |
| leichtentflammbar | | | F | B3 |

| Unterlassen Rauchentwicklung und Abtropfen nach DIN EN 13501-1 | |
|--|--------------------------------|
| Kurzzeichen | Anforderung |
| Rauchentwicklung (smoke s) | |
| s1 | keine / kaum Rauchentwicklung |
| s2 | begrenzte Rauchentwicklung |
| s3 | unbeschränkte Rauchentwicklung |
| brennendes Abtropfen/Abfallen (droplets d) | |
| d0 | kein Abtropfen / Abfallen |
| d1 | begrenzt Abtropfen / Abfallen |
| d2 | starkes Abtropfen / Abfallen |

A photograph of a modern building with a wooden facade and a large green tree in the foreground. The building features a prominent wooden slat facade and a large glass entrance. The foreground is a paved plaza with blue lines. The sky is clear and blue.

PAVATEX

2.5.2 HOLZFASER-DÄMMSYSTEME

pavatex
by **SOPREMA**

Sustainable Construction
Academy Dartford (UK)

PAVATEX HOLZFASER-DÄMMSYSTEME: DAS GUTE GEFÜHL MIT NACHWACHSENDEM ROHSTOFF ZU DÄMMEN

Verlässliche Stärken: Produkteigenschaften

Das Leistungsspektrum der Dämm- und Dichtsysteme von PAVATEX ist einzigartig. Sie schützen vor Kälte, Hitze, Lärm und Brandgefahren. Sie sind gleichzeitig diffusionsoffen und dennoch luftdicht und damit die idealen Komponenten für die moderne Gebäudehülle.



Wärmeschutz im Winter

Mit ihrer geringen Wärmeleitfähigkeit verhindern PAVATEX Dämmstoffe Energieverluste. Die wohlige Wärme bleibt somit im Haus, die Heizenergie wird gesenkt und die Kosten werden stark reduziert.



Schallschutz

Durch ihr hohes Flächengewicht und die poröse Faserstruktur schützen PAVATEX Dämmstoffe wirkungsvoll gegen Lärm in den eigenen vier Wänden. Störende Geräusche bleiben draussen und Sie können die ruhige Wohnatmosphäre geniessen.



Hagelschutz

Unsere Dämmplatten für das Dach bieten zusätzlichen Schutz vor Hagel und eindringendem Wasser, falls bei einem Unwetter die Dachhaut in Mitleidenschaft gezogen wird. Dabei erreichen sie höchste Hagelwiderstandsklassen, z. B. HW4 für ISOLAIR ab einer Dicke von 35 mm.



Brandschutz

Mit PAVATEX Dämmplatten für das Dach können feuerhemmende und sogar feuerbeständige Konstruktionen erstellt werden – damit können die gesetzlichen Anforderungen problemlos erfüllt werden, vor allem aber Ihre Ansprüche an Sicherheit.



Nachhaltig und umweltfreundlich

PAVATEX Dämmstoffe aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz stehen für schonenden Ressourceneinsatz, geringen Energiebedarf und eine positive CO₂-Bilanz. Dank natürlichen Inhaltsstoffen können PAVATEX Produkte recycelt, kompostiert oder auch thermisch für die Energiegewinnung verwertet werden.



Sommerlicher Hitzeschutz

Dank ihrer hohen Wärmespeicherkapazität können PAVATEX Dämmstoffe die Hitze tagsüber speichern und erst zeitversetzt in den kühlen Nachtstunden wieder nach aussen abgeben. Das führt zu angenehm kühlen Räumen, auch an heissen Tagen.



Gutes Innenraumklima

Ausgewählte Materialien und natürliche Rohstoffe sorgen für eine hohe Wohnqualität und ein gesundes Innenraumklima. PAVATEX verwendet in der Produktion nur emissionsarme Hölzer, die keine schädlichen Stoffe emittieren.



Diffusionsoffenheit

Holzfasерplatten sind sehr diffusionsoffen. Schädliche Feuchtigkeit kann daher durch das Bauteil nach aussen gelangen. Konstruktionen mit PAVATEX Holzfasерplatten sind deshalb sicherer gegenüber Feuchteschäden.



Luftdichtheit

Optimal aufeinander abgestimmte und geprüfte Dichtsysteme sorgen für eine luftdichte Gebäudehülle und verhindern damit Wärmeverluste und Feuchteschäden.

PAVATEX-SYSTEME IM ÜBERBLICK

Ob Dach, Außenwand, Innenwand, Fassade oder Boden:

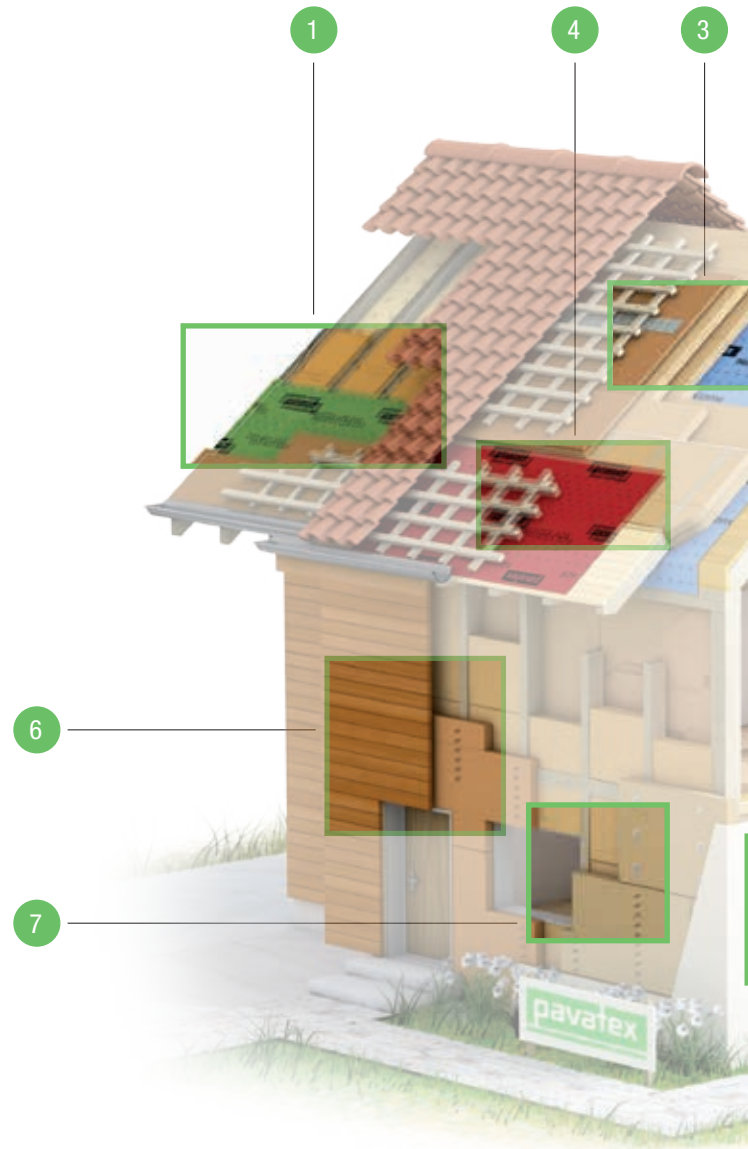
PAVATEX bietet Ihnen integrale Systemlösungen aus einer Hand. Mit unseren anwendungsfreundlichen Dämm- und Dichtsystemen haben Sie die gesamte Gebäudehülle im Griff. Die bauphysikalisch abgestimmten Systemaufbauten bieten dauerhaft funktionsfähige Konstruktionen.

Systemgarantie bietet Sicherheit

Unsere branchenweit einzigartige Systemgarantie gibt Ihnen zusätzliche Sicherheit durch vielfältige Gewährleistungen.



| Wand | |
|------|--|
| 6 | Hinterlüftete Fassaden Dämmung: ISOLAIR/PAVAWALL-GF Dämmstoff flexibel: PAVAFLEX |
| 7 | WDV-System – Holzbau Putzträgerplatte: ISOLAIR/PAVAWALL-GF / PAVAWALL-Bloc Dämmstoff flexibel: PAVAFLEX |
| 8 | WDV-System – Massivbau Putzträgerplatte: PAVAWALL-Bloc |



INNOVATIV UND NAH AM VERARBEITER SEIT ÜBER 80 JAHREN

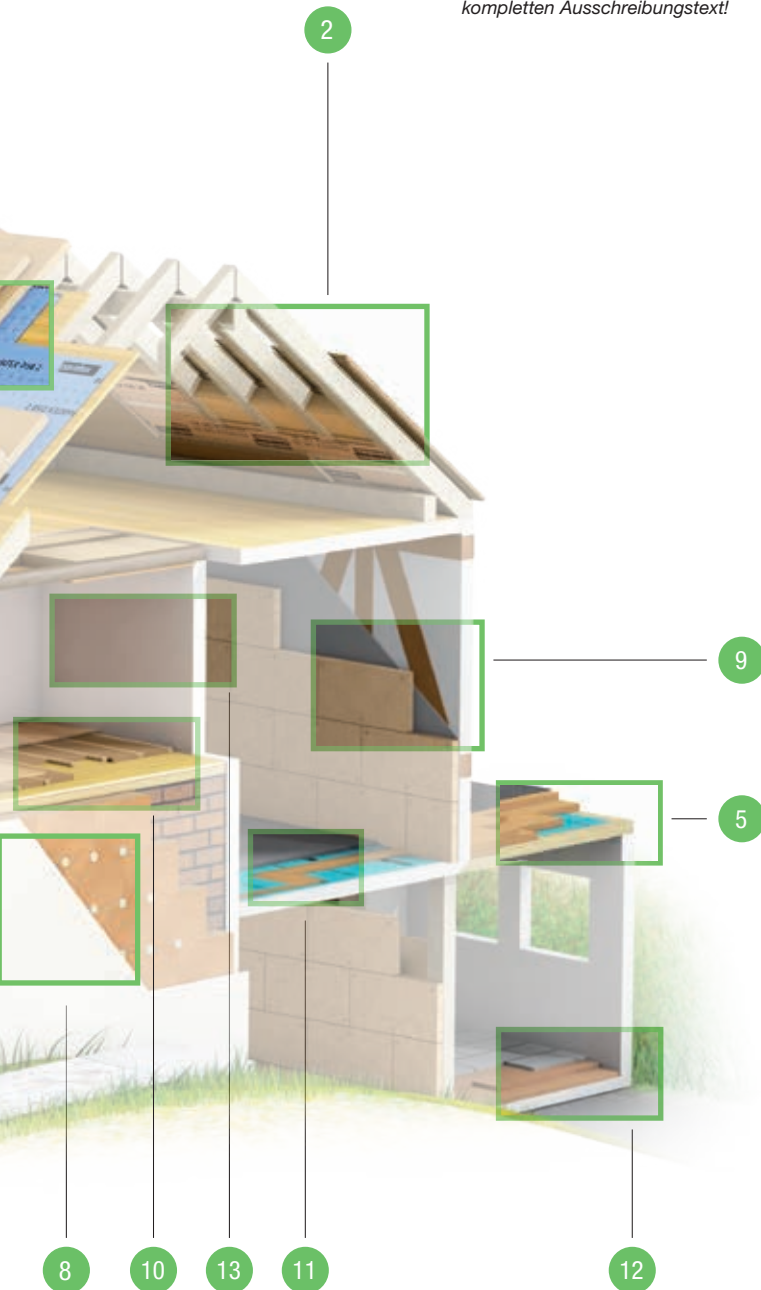


WWW.AUSSCHREIBEN.DE

Über ausschreiben.de können sämtliche Ausschreibungstexte durch direkten Export - kostenlos und ohne Registrierung übernommen werden.



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

Abdeckbahn: **PAVATEX DSB 2**
 Dämmung: **PAVATHERM**
 Dachschalungsbahn: **PAVATEX ADB**

5 Flachdachdämmsystem

SOPREMA Vapro nature
SOPREMA Vapro stixx
 AQUADERE Stick
ISOLAIR
 SOPREMA Vapro vap

Innenausbau

9 Raumseitige Dämmung der Außenwand

PAVADENTRO-LIGHT

10 Fußbodendämmsystem für massive Holzdielen

PAVATHERM-PROFIL & System-Fugenlatte

11 Trittschalldämmung für Naß- und Trockenstrichaufbauten

PAVATHERM-PROFIL

12 Fußbodensysteme hoch druckbelastbar

PAVABOARD

13 Innenwandsysteme

PAVAFLEX, PAVATHERM-PROFIL

INFO TECHNIK

Wichtige bauphysikalische Grundlagen und Begriffe

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

Luftdichtheit

Die Luftdichtheitsschicht der Gebäudehülle soll die Durchströmung von Bauteilen mit warmer und feuchter Luft verhindern und so konvektiven Feuchteschäden und Tauwasserproblemen in der Konstruktion vorbeugen.

Die Luftdichtheit schützt das Bauteil vor Feuchteschäden

Winddichtheit

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 mit kalter Aussenluft, z.B. durch Fugen bei Stössen und Durchdringungen von Dämmstoffplatten oder bei zu geringem Strömungswiderstand des Dämmstoffes.

Die Winddichtheit schützt die Funktionalität der Wärmedämmung

Diffusionsoffenheit

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.

Die Diffusionsoffenheit schützt das Bauteil vor Feuchteschäden

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, umso länger dauert die Aufheizung des Gebäudeinneren.

U-Wert bei Altbausanierung

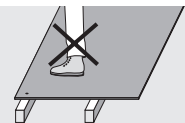
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Anforderungen an die U-Werte der EnEV, bzw. der Förderbedingungen der KfW für die verschiedenen Bauteile im Bereich Sanierung. Hieraus lassen sich erforderliche Dämmstärken errechnen, mit denen diese

| Bauteile | Altbausanierung | | Neubau (Referenzgeb.) |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|
| | EnEV 2014 (Anl. 3, Tab. 1) | KfW* (Einzelmaß- nahmen) | EnEV 2014 / 2016 (Anl. 1, Tab. 1) |
| U-Wert [W/(m²K)] | | | |
| Außenwand | 0.24 | 0.20 | 0,21 |
| Obersterste Geschossdecke | 0.24 | 0.14 | 0,15 |
| Steildachfläche | 0.24 | 0.14 | 0,15 |
| Kellerdecke | 0.30 | 0.25 | 0,26 |
| Fenster | 1.30 | 0.95 | 0,97 |
| Innendämmung | – | 0.80** | – |

* Stand: Oktober 2014; ** Denkmalschutzbedingte Innendämmung bei Fachwerkhäusern

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.

ARBEITSSICHERHEIT



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!

Vermeidung von Feuchteschäden

Bei Neubauten und umfangreichen Sanierungen nimmt Schimmelpilzbefall im Dachbereich an Häufigkeit zu. Fachwissen ist die beste Vorsorge zur Vermeidung gesundheitlicher und wirtschaftlicher Folgen von Schimmelschäden. Das entsprechende Know-how hilft, um mit geringem Aufwand kostenträchtige Fehler und damit Folgesanierungen zu vermeiden.

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.



Abb. 1 Winterbaustelle mit starkem Feuchteintritt im Ziegelmauerwerk

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, Ausgabe 9/2010).

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.1)

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.*

Wichtig bei der Verarbeitung von diffusionsoffenen Unterdeckungen:

Auch bei diffusionsoffenen Unterdeckungen ist es erforderlich, die hohe Rohbaufeuchte, die durch Estriche, Mauerwerk, Putze 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 neue quadriga 5/1999).

DACH-DÄMMPRODUKTE VON PAVATEX ANWENDUNGSTYPEN UND TECHNISCHE WERTE

Die natureplus®-zertifizierte PAVATEX Holzfaserdämmung 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 <i>Die in der Tabelle angegebenen Zuordnungen zu den möglichen Anwendungen orientieren sich ausschließlich an den technischen Eigenschaften der PAVATEX-Platten.</i> | | | ISOLAIR [mm] | | | | PAVAFLEX [mm] | PAVATHERM [mm] | PAVATHERM-PROFIL [mm] |
|---|--|--|--------------|----|---------|-----------|---------------|----------------|-----------------------|
| | | | 22 | 35 | 40 – 80 | 100 – 200 | 40 – 240 | 40 – 240 | 40 – 80 |
| Gem. DIN 4108-10 für Holzfaserdämmstoffe (WF) gem. DIN EN 13171 | | Produkteigenschaften | | | | | | | |
| 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 | | N+F | N+F | N+F/A | N+F | A | A/S | N+F |
| Rohdichte | [kg/m³] | 270 | 200 | 200 | 145 | 50 | 115 | 160 |
| Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ | [W/(mK)] | 0,063 | 0,046 | 0,046 | 0,043 | 0,040 | 0,040 | 0,043 |
| 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 | 2 | 1 | – | 0,5 | 1 |
| Allg. bauaufsichtliche Zulassung der Dämmstoffe (DIBt) | | Z-23.15-1429 | | | | | | |
| Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (AVV) | | 030105, 170201 | | | | | | |

PAVATEX SYSTEMGARANTIE

Die leistungsstarken Haft- und Klebkomponenten der PAVATEX Systemlösungen sorgen für die dauerhafte, sichere Systemdichtheit bei modernen, multifunktionalen Gebäudehüllen – garantiert durch die PAVATEX-Gewährleistung*. Sie bietet im Schadensfall umfangreiche Serviceleistungen 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 Dichtheit

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 für dauerhafte Abklebung von PAVATEX-Platten und Bahnen. 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 Systemeinsatzes, 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. (Quelle: ZVDH Fachregel „Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen“ / Dez. 2012)

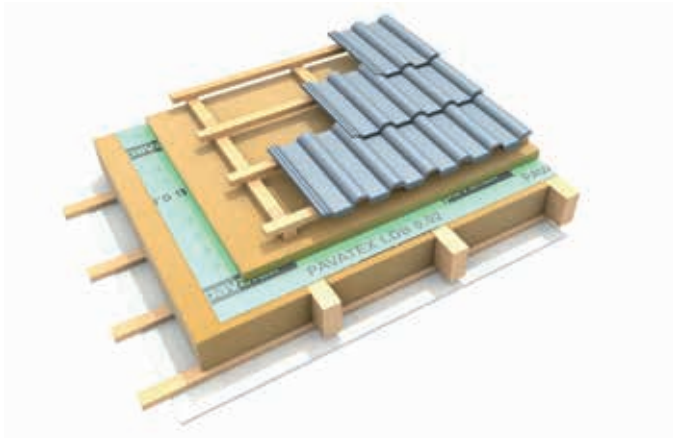
| Alter des Daches | Bereich des Daches | Wartungsintervall |
|--|---|--|
| bis 5 Jahre | Deckung | keine |
| ab dem 6. Jahr | Deckung + Stichprobe Befestigung | alle 3 Jahre |
| ab dem 15. Jahr | Deckung + Stichprobe Befestigung und Lattung | alle 2 Jahre |
| nach aussergewöhnlichem Ereignis (Sturm 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

DACH-SYSTEME VON PAVATEX

SANIERUNG VON AUSSEN MIT NEUER VOLLSPARRENDÄMMUNG, LUFTDICHTBAHN OBERHALB DES SPARRENS UND UNTERDECKUNG



| | |
|---------------------|------------------------------------|
| Systemaufbau | H1.101-A |
| Dacheindeckung | Ziegel auf Trag- und Konterlattung |
| Unterdeckung | ISOLAIR |
| Luftdichtbahn | PAVATEX LDB 0.02 |
| Dämmung | PAVAFLEX |
| Bestand | Gipskartonplatten auf Lattung |

+ VorteilPlus

- + Sanierung ohne Beeinträchtigung des Innenraums.
- + Flächige und dadurch einfache Verlegung der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn oberhalb des Sparrens.
- + Hochwertige und praktikable Lösung ist seit 2015 im ZVDH-Merkblatt „Wärmeschutz bei Dach und Wand“ aufgenommen.

Bauphysikalische Kennwerte

| Holzfaserdämmplatten 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 40-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung | 40 | — | — | — | — | 0,224 | 10,5 | 0,206 | 11,2 | — | — |
| | 52 | — | — | 0,231 | 10,7 | 0,211 | 11,4 | 0,195 | 12,2 | — | — |
| | 60 | 0,243 | 10,6 | 0,221 | 11,3 | 0,203 | 12,1 | 0,188 | 12,8 | — | — |
| | 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 |

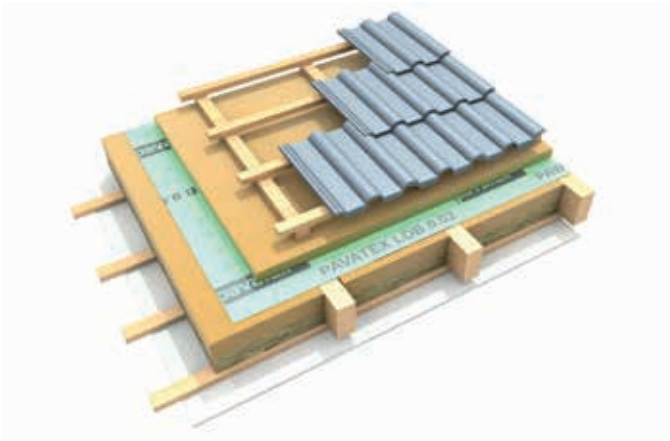
Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5% (Sparrenbreite 100, Sparrenachsmäß 800 mm), Klimadaten Kempten (Allgäu).

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

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

DACH-SYSTEME VON PAVATEX

SANIERUNG VON AUSSEN MIT NEUER TEILSPARRENDÄMMUNG, LUFTDICHTBAHN OBERHALB DES SPARRENS UND UNTERDECKUNG



| Systemaufbau H1.104-A | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Dacheindeckung | Ziegel auf Trag- und Konterlattung |
| Unterdeckung | ISOLAIR |
| Luftdichtbahn | PAVATEX LDB 0.02 |
| Dämmung | PAVAFLEX |
| Bestand | Mineralfaser-Randleistenmatte |
| Bestand | Gipskartonplatten auf Lattung |

+ VorteilPlus

- + Sanierung ohne Beeinträchtigung des Innenraums.
- + Flächige und dadurch einfache Verlegung der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn oberhalb des Sparrens.
- + Vorhandener funktioneller Dämmstoff verbleibt im Gefach und wird ergänzt bis zur Sparrenoberkante.

Bauphysikalische Kennwerte

| Holzfaserdämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm] | Sparrenhöhe [mm] (bestehende 80 mm Mineralfaser 045 zwischen dem Sparren) PAVAFLEX als Sparrenvoldämmung [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 35-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung | 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 | |

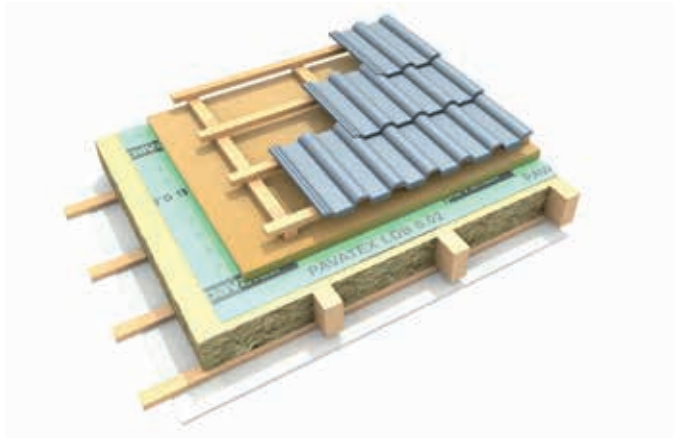
Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5 % (Sparrenbreite 100, Sparrenachsmaß 800 mm), Klimadaten Kempten (Allgäu).

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

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

DACH-SYSTEME VON PAVATEX

SANIERUNG VON AUSSEN MIT VOLLSPARRENDÄMMUNG MINERALFASER, LUFTDICHTBAHN OBERHALB DES SPARRENS UND UNTERDECKPLATTE



| | |
|---------------------|------------------------------------|
| Systemaufbau | H1.117-A |
| Dacheindeckung | Ziegel auf Trag- und Konterlattung |
| Unterdeckung | ISOLAIR |
| Luftdichtbahn | PAVATEX LDB 0.02 |
| Dämmung | Mineralwolle |
| Bestand | Gipskartonplatte auf Lattung |

+ VorteilPlus

- + Sanierung ohne Beeinträchtigung des Innenraums.
- + Flächige und dadurch einfache Verlegung der PAVATEX LDB 0.02 Luftdichtbahn oberhalb des Sparrens.
- + Erfüllung der EnEV-Anforderung möglich auch bei geringer Sparrenhöhe.

Bauphysikalische Kennwerte

| Holzfaserdämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm] | | Sparrenhöhe / Mineralfaser 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 35-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung | 35 | — | — | 0,236 | 7,1 | — | — | — | — | — | — |
| | 40 | — | — | 0,229 | 7,5 | — | — | — | — | — | — |
| | 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 | |

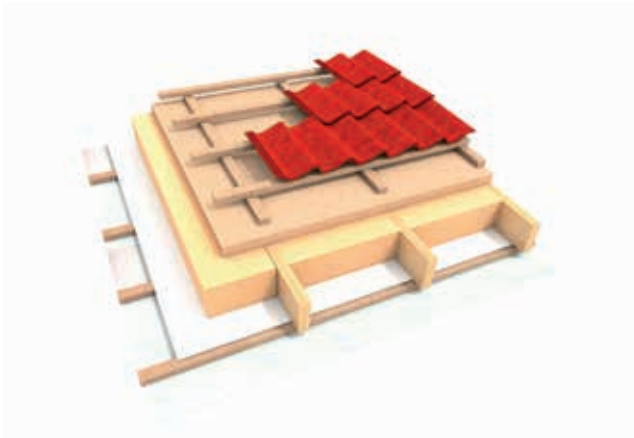
Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 12,5% (Sparrenbreite 100, Sparrenachmaß 800 mm), Klimadaten Kempten (Allgäu).

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

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

DACH-SYSTEME VON PAVATEX

ZWISCHENSPARRENDÄMMUNG MIT UNTERDECKUNG



| | |
|---------------------|------------------------------------|
| Systemaufbau | H2.102-A |
| Dacheindeckung | Ziegel auf Trag- und Konterlattung |
| Unterdeckung | ISOLAIR |
| Dämmung | PAVAFLEX |
| Dampfbremsbahn | PAVATEX DB 3.5 |
| Innenverkleidung | Gipsfaserplatte auf Lattung |

+ VorteilPlus

- + Diffusionsoffene Dächer ohne chemischen Holzschutz gemäß DIN 68800-2 (GK 0).
- + Unterdeckplatten bis zu drei Monaten frei bewitterbar. Erfüllt die hohen Anforderungen einer Behelfsdeckung gem. ZVDH Fachregelwerk als UDP-A.
- + Hervorragender Schall- und Hitzeschutz.

Bauphysikalische Kennwerte

| Holzfaser- dämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm] | PAVAFLEX als Zwischensparrendämmung [mm] | | | | | | | | |
|---|---|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|------|
| | 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 22-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung | 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 |
| | 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 | |

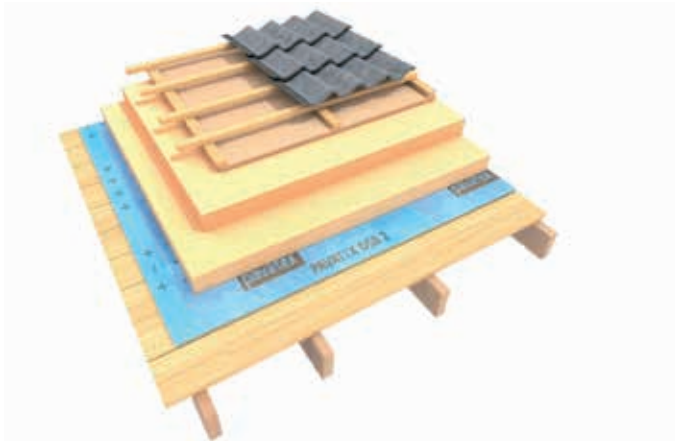
Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktion ca. 11,4 % (Sparrenbreite 80, Sparrenachsmaß 700), Klimadaten Kempten (Allgäu).

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

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

DACH-SYSTEME VON PAVATEX

AUFSPARRENDÄMMUNG MIT UNTERDECKUNG



| | |
|---------------------|------------------------------------|
| Systemaufbau | H2.102-A |
| Dacheindeckung | Ziegel auf Trag- und Konterlattung |
| Unterdeckung | ISOLAIR |
| Dämmung | PAVATHERM |
| Dachschalungsbahn | PAVATEX DSB2 |
| Tragkonstruktion | Holzschalung auf Sparren |

+ VorteilPlus

- + Durchgängige Dämmschicht mit geringeren Aufbauhöhen für eine wärmebrückenfreie Konstruktion.
- + Unterdeckplatte bis zu 3 Monate frei bewitterbar.
- + Sichtschalung und Innenraum ab Verlegung der PAVATEX DSB 2 Dachschalungsbahn vor Wasser geschützt, da 4 Wochen frei bewitterbar.

Bauphysikalische Kennwerte

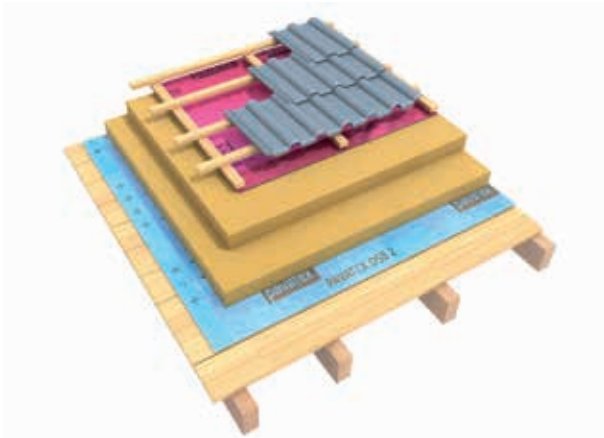
| Holzfaserdämmplatten als Unterdeckung auf Sparren [mm] | Aufsparrendämmung PAVATHERM Dämmplatten [mm] | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|------|
| | 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 22-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung | 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 |
| | 40 | 0,215 | 0,203 | 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 | 19,5 | 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 für die entsprechenden Befestigungsmittel sind mit den Herstellern wie z.B. BeA, ITW, SPAX, WÜRTH oder HECO abzuklären.

DACH-SYSTEME VON PAVATEX

AUFDACHDÄMMUNG MIT UNTERDECKBAHN



Systemaufbau H2.101-A

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Dacheindeckung | Ziegel auf Trag- und Konterlattung |
| Unterdeckbahn | PAVATEX ADB |
| Dämmung | PAVATHERM |
| Dachschalungsbahn | PAVATEX DSB2 |
| Tragkonstruktion | Holzschalung auf Sparren |

+ VorteilPlus

- + Geprüfte und bewährte Unterdeckbahn mit Selbstklebestreifen, 4 Monate frei bewitterbar.
- + Durchgängige Dämmschicht mit geringeren Aufbauhöhen für eine wärmebrückenfreie Konstruktion.
- + Bei stark gegliederten Dachformen, einfachere und schnellere Erstellung von wasserdichten Anschlüssen der Unterdeckbahn an Durchdringungen.

Bauphysikalische Kennwerte

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

WAND-DÄMMPRODUKTE VON PAVATEX ANWENDUNGSTYPEN UND TECHNISCHE WERTE

Die natureplus®-zertifizierte PAVATEX Holzfaserdämmung 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 <i>Die in der Tabelle angegebenen Zuordnungen zu den möglichen Anwendungen orientieren sich ausschließlich an den technischen Eigenschaften der PAVATEX-Platten.</i> | | Produkteigenschaften | ISOLAIR [mm] | | | | PAVAFLEX [mm] | PAVAWALL-BLOC [mm] | PAVAWALL-GF [mm] |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----|-------|---------|------------------|-----------------------|---------------------|
| | | | 22 | 35 | 40–80 | 100–200 | 40–240 | 120–240 | 80–160 |
| Gem. DIN 4108-10 für Holzfaserdämmstoffe (WF) gem. DIN EN 13171 | | | | | | | | | |
| WAB | Wand, Außendämmung hinter Bekleidung | dg – Druckbelastbarkeit gering | | | | | | | |
| | | dm – Druckbelastbarkeit mittel | | | | | x | x | |
| | | ds – Druckbelastbarkeit sehr hoch | x | x | x | x | | | |
| WAP | Wand, Außendämmung unter Putz | zh – hohe Zugfestigkeit | | x | x | x | x | x | |
| | | zg – geringe Zugfestigkeit | | | | | | | |
| WZ | Wand, zweischaliges Mauerwerk | | x | x | x | | | | |
| WH | Wand, Holzrahmenbauweise | | x | x | x | x | x | x | |
| WI | Wand, Innendämmung | zk – keine Zugfestigkeitsanforderung | | | | | x | | |
| | | zg – geringe Zugfestigkeit | | x | x | x | | x | x |
| WTR | Wand, Trennwanddämmung | | x | x | x | x | x | x | |

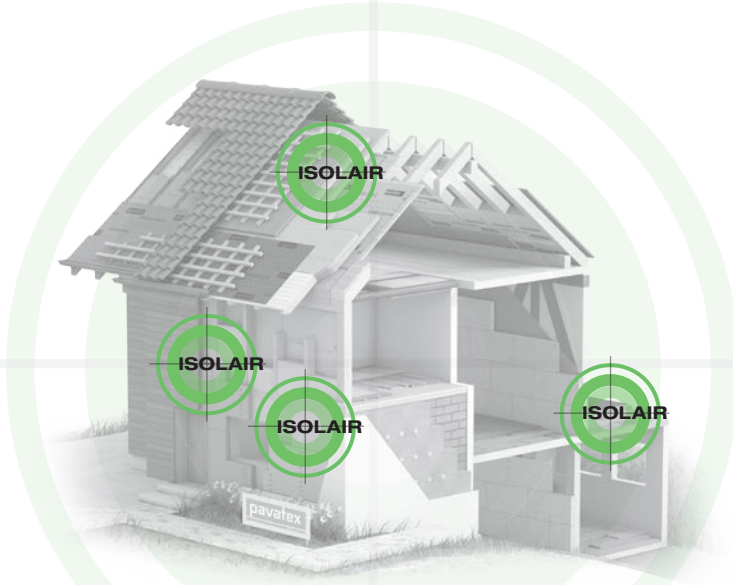
| Technische Werte | | N+F | N+F | N+F/A | N+F | A | A | N+F |
|--|----------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kante | | | | | | | | |
| Rohdichte | [kg/m ³] | 270 | 200 | 200 | 145 | 50 | 130 | 130 |
| Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ | [W/(mK)] | 0,063 | 0,046 | 0,046 | 0,043 | 0,040 | 0,042 | 0,042 |
| 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 | – | 70 | 70 |
| Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene | [kPa] | 15 | 30 | 30 | 10 | 1 | 7,5 | 7,5 |
| Baustoffklasse (DIN 4102-1) | | B2 | B2 | B2 | B2 | – | B2 | B2 |
| Druckmodul E | [N/mm ²] | – | 2 | 2 | 1 | – | 0,7 | 0,7 |
| Allg. bauaufsichtliche Zulassung der Dämmstoffe (DIBt) | | Z-23.15-1429 | | | | | | |
| Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (AVV) | | 030105, 170201 | | | | | | |

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.

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 Feder-Verbindung, für eine schnelle und sichere Verarbeitung

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.

EINSATZBEREICHE – ISOLAIR

- ① **Unterdeckung – Klasse UDP-A gemäß ZVDH**
Ein sicheres Dach: Sparrenachsmaß bis 135 cm, höchste Hagelwiderstandsklasse HW5 und Schallschutz bis 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.

ISOLAIR die multifunktionale 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

Weitere Dicken der bewährten ISOLAIR:

35, 100, 120, 140, 160, 180, 200 mm


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

Besonders verarbeiterfreundlich
Beidseitig verwendbare Platten
für garantiert schnellere Verlegung
und weniger Verschnitt

WAND-SYSTEME VON PAVATEX

HOLZSTÄNDERWAND MIT HINTERLÜFTETER FASSADE



| | | |
|---|---------------------|---|
|  | Systemaufbau | H2.205-A |
| | Fassade | Hinterlüftete Fassade |
| | Dämmung | ISOLAIR |
| | Dämmstoff | PAVAFLEX zwischen Holzständer |
| | Tragkonstruktion | Holzständer, Holzwerkstoffplatte OSB luftdicht verklebt mit PAVAFIX 60 |
| | Innenverkleidung | Gipsfaserplatte auf Lattung |

VorteilPlus

- + Durchgängige Dämmschicht für eine wärmebrückenarme Gebäudehülle gemäß EnEV bzw. DIN 4108 Bbl. 2.
- + Diffusionsoffene, aber gleichzeitig luft- und winddichte Wandkonstruktionen mit sehr guten Schallschutzwerten.
- + Hervorragender Brandschutz, geprüft bis REI 60.

Bauphysikalische Kennwerte

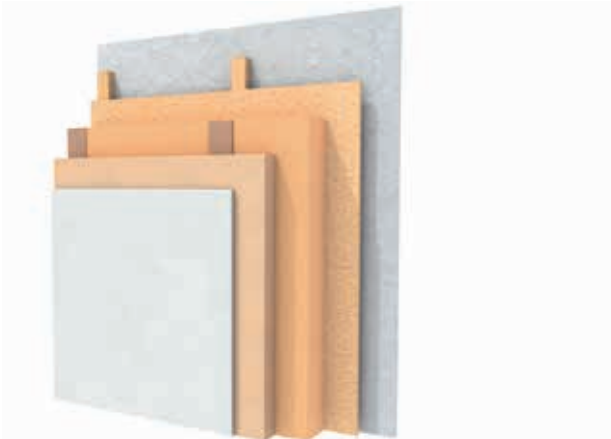
| Holzfaser- dämmplatten (wasserableitende Schicht) auf Holzständer [mm] | Holzständer mit PAVAFLEX [mm] | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|------|
| | 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 35-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung | 35 | 0,231 | 10,5 | 0,211 | 11,2 | 0,194 | 12,0 | 0,179 | 12,7 | 0,167 | 13,5 | 0,156 | 14,2 |
| | 40 | 0,225 | 10,9 | 0,206 | 11,6 | 0,189 | 12,4 | 0,176 | 13,1 | 0,164 | 13,9 | 0,153 | 14,6 |
| | 52 | 0,212 | 11,9 | 0,195 | 12,6 | 0,180 | 13,3 | 0,168 | 14,1 | 0,157 | 14,8 | 0,147 | 15,6 |
| | 60 | 0,204 | 12,5 | 0,188 | 13,2 | 0,174 | 14,0 | 0,163 | 14,7 | 0,152 | 15,4 | 0,143 | 16,2 |
| | 80 | 0,187 | 14,0 | 0,174 | 14,7 | 0,162 | 15,5 | 0,152 | 16,2 | 0,142 | 16,9 | 0,134 | 17,7 |
| | 100 | 0,169 | 14,6 | 0,157 | 15,3 | 0,148 | 16,0 | 0,139 | 16,8 | 0,131 | 17,5 | 0,124 | 18,3 |
| | 120 | 0,156 | 15,8 | 0,146 | 16,5 | 0,138 | 17,3 | 0,130 | 18,0 | 0,123 | 18,8 | 0,117 | 19,5 |
| | 140 | 0,146 | 17,0 | 0,137 | 17,8 | 0,129 | 18,5 | 0,123 | 19,2 | 0,117 | 20,0 | 0,111 | 20,7 |
| PAVAWALL-GF | 80 | 0,182 | 13,1 | 0,169 | 13,8 | 0,158 | 14,6 | 0,148 | 15,3 | 0,139 | 16,0 | 0,131 | 16,8 |
| | 100 | 0,167 | 14,3 | 0,156 | 15,0 | 0,146 | 15,8 | 0,138 | 16,5 | 0,130 | 17,3 | 0,123 | 18,0 |
| | 120 | 0,155 | 15,5 | 0,145 | 16,2 | 0,137 | 17,0 | 0,129 | 17,7 | 0,122 | 18,5 | 0,116 | 19,2 |
| | 140 | 0,144 | 16,7 | 0,136 | 17,4 | 0,128 | 18,1 | 0,122 | 18,9 | 0,116 | 19,6 | 0,110 | 20,4 |
| | 160 | 0,135 | 17,9 | 0,127 | 18,6 | 0,121 | 19,3 | 0,115 | 20,1 | 0,109 | 20,8 | 0,105 | 21,6 |

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktionsholz 60 mm, Achsmaß 625 mm.

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

WAND-SYSTEME VON PAVATEX

HOLZSTÄNDERWAND MIT WÄRMEDÄMMVERBUNDSYSTEM



| | |
|---------------------|--|
| Systemaufbau | H2.200-A |
| Fassade | Putzsystem gem. Zulassung |
| Putzträgerplatte | ISOLAIR |
| Dämmstoff | PAVAFLEX zwischen Holzständer |
| Tragkonstruktion | Holzständer, Holzwerkstoffplatte OSB |
| Innenverkleidung | luftdicht verklebt mit PAVAFIX 60 Gipsfaserplatte auf Lattung |


VorteilPlus

- + Durchgängige Dämmschicht für eine wärmebrückenarme Gebäudehülle gemäß EnEV bzw. DIN 4108 Bbl. 2.
- + Die hohe Wärmespeicherfähigkeit der Dämmung, kombiniert mit dem mineralischen Putzsystem sorgt für eine natürliche Minimierung des Algen- und Pilzbefalls der Putzfassade.
- + Hervorragender Brandschutz, geprüft bis REI 60.

Bauphysikalische Kennwerte

| PAVATEX Holzfaserdämmung mit WDVS-Zulassung [mm] <small>Beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung.</small> | Holzständer mit PAVAFLEX [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* | 40 | 0,231 | 10,9 | 0,211 | 11,6 | 0,194 | 12,3 | 0,179 | 13,1 | 0,167 | 13,8 | 0,156 | 14,6 |
| | 52 | 0,217 | 11,8 | 0,199 | 12,5 | 0,184 | 13,3 | 0,171 | 14,0 | 0,159 | 14,8 | 0,149 | 15,5 |
| | 60 | 0,209 | 12,4 | 0,192 | 13,2 | 0,178 | 13,9 | 0,166 | 14,6 | 0,155 | 15,4 | 0,146 | 16,1 |
| | 80 | 0,191 | 14,0 | 0,177 | 14,7 | 0,165 | 15,4 | 0,154 | 16,2 | 0,145 | 16,9 | 0,137 | 17,7 |
| PAVAWALL-GF* | 80 | 0,185 | 13,0 | 0,172 | 13,8 | 0,160 | 14,5 | 0,150 | 15,3 | 0,141 | 16,0 | 0,133 | 16,8 |
| | 100 | 0,170 | 14,3 | 0,159 | 15,0 | 0,149 | 15,7 | 0,140 | 16,5 | 0,132 | 17,2 | 0,125 | 18,0 |
| | 120 | 0,157 | 15,5 | 0,147 | 16,2 | 0,139 | 16,9 | 0,131 | 17,7 | 0,124 | 18,4 | 0,118 | 19,2 |
| | 140 | 0,146 | 16,6 | 0,138 | 17,4 | 0,130 | 18,1 | 0,123 | 18,8 | 0,117 | 19,6 | 0,112 | 20,3 |
| | 160 | 0,137 | 17,8 | 0,129 | 18,5 | 0,122 | 19,3 | 0,116 | 20,0 | 0,111 | 20,8 | 0,106 | 21,5 |

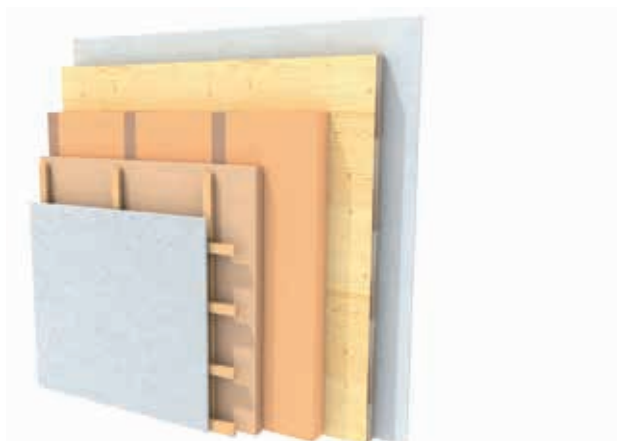
Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktionsholz 60 mm, Achsmaß 625 mm.

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

*ISOLAIR ist in den Stärken 40–80 mm und PAVAWALL-GF Stärken 80-160 mm in der WDVS-Zulassung PAVATEX PAVACASA DIBt Z-33.47-1502 verankert.

WAND-SYSTEME VON PAVATEX

MASSIVHOLZWAND AUFGESTÄNDERT MIT HINTERLÜFTETER FASSADE



Systemaufbau H2.207-A

| | |
|------------------|-------------------------------|
| Fassade | Hinterlüftete Fassade |
| Dämmung | PAVAWALL-GF |
| Dämmstoff | PAVAFLEX zwischen Holzständer |
| Tragkonstruktion | Massivholzwand |
| Innenverkleidung | Gipsfaserplatte |

+ VorteilPlus

- + Durchgängige Dämmschicht für eine wärmebrückenarme Gebäudehülle gemäß EnEV bzw. DIN 4108 Bbl. 2.
- + Diffusionsoffene, aber gleichzeitig luft- und winddichte Wandkonstruktionen mit sehr guten Schallschutzwerten.
- + Klimaschutz durch die Verwendung von CO₂ speichernden Bau- und Dämmstoffen.

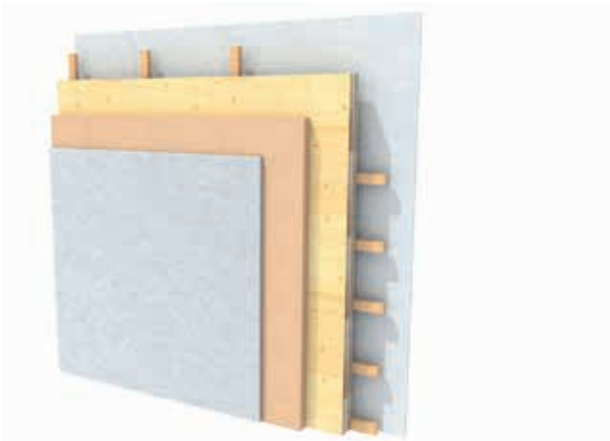
Bauphysikalische Kennwerte

| Holzfaserdämmplatten (wasserableitende Schicht) auf Holzständer [mm] | | Massivholz Außenwand mit PAVAFLEX Dämmstoff zwischen Holzständer 140 mm [mm] | | | | | | | | | |
|--|-----|--|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| | | 94 (KLH) | | 100 (BSH) | | 120 (BSH) | | 170 (Thoma) | | 340 (MHM) | |
| | | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] |
| ISOLAIR 35-80 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung | 35 | 0,202 | 15,2 | 0,200 | 15,6 | 0,194 | 17,0 | 0,180 | 20,6 | 0,145 | 32,8 |
| | 40 | 0,197 | 15,5 | 0,195 | 16,0 | 0,190 | 17,4 | 0,177 | 21,0 | 0,143 | 33,2 |
| | 52 | 0,187 | 16,5 | 0,186 | 16,9 | 0,181 | 18,4 | 0,169 | 22,0 | 0,138 | 34,2 |
| | 60 | 0,181 | 17,1 | 0,180 | 17,6 | 0,175 | 19,0 | 0,164 | 22,6 | 0,135 | 34,8 |
| | 80 | 0,168 | 18,7 | 0,167 | 19,1 | 0,162 | 20,5 | 0,153 | 24,1 | 0,127 | 36,3 |
| | 100 | 0,153 | 19,2 | 0,152 | 19,7 | 0,148 | 21,1 | 0,140 | 24,7 | 0,118 | 12,9 |
| PAVAWALL-GF 80-160 mm beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung | 80 | 0,163 | 17,7 | 0,162 | 18,2 | 0,158 | 19,6 | 0,149 | 23,2 | 0,125 | 35,4 |
| | 100 | 0,151 | 19,0 | 0,150 | 19,4 | 0,147 | 20,8 | 0,139 | 24,5 | 0,118 | 36,6 |
| | 120 | 0,141 | 20,2 | 0,140 | 20,6 | 0,137 | 22,0 | 0,130 | 25,6 | 0,111 | 37,8 |
| | 140 | 0,132 | 21,3 | 0,131 | 21,8 | 0,129 | 23,2 | 0,123 | 26,8 | 0,106 | 39,0 |
| | 160 | 0,124 | 22,5 | 0,124 | 22,9 | 0,121 | 24,4 | 0,116 | 28,0 | 0,101 | 40,2 |

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktionsholz 60 mm, Achsmaß 625 mm.
 WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

WAND-SYSTEME VON PAVATEX

MASSIVHOLZWAND MIT WÄRMEDÄMMVERBUNDSYSTEM


Systemaufbau H2.202-A

| | |
|------------------|-----------------------------|
| Fassade | Putzsystem gem. Zulassung |
| Dämmung | PAVAWALL-BLOC |
| Tragkonstruktion | Massivholzwand |
| Innenverkleidung | Gipsfaserplatte auf Lattung |

VorteilPlus

- + Durchgängige Dämmschicht für eine wärmebrückenarme Gebäudehülle gemäß EnEV bzw. DIN 4108 Bbl. 2.
- + Hohe Wärmespeicherfähigkeit der Dämmung, kombiniert mit dem mineralischen Putzsystem, sorgt für eine natürliche Minimierung des Algen- und Pilzbefalls der Putzfassade.
- + Klimaschutz durch die Verwendung von CO₂ speichernden Bau- und Dämmstoffen.

Bauphysikalische Kennwerte

| PAVATEX Holzfaser-Dämmung (Putzträgerplatte) [mm] | Massivholz-Außenwand [mm] | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|------|
| | 94 (KLH) | | 100 (BSH) | | 120 (BSH) | | 170 (Thoma) | | 340 (MHM) | | |
| | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | |
| PAVAWALL-GF* | 80 | — | — | — | — | — | — | 0,279 | 18,2 | 0,204 | 30,4 |
| Beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung | 100 | 0,287 | 13,8 | 0,281 | 14,2 | 0,270 | 15,7 | 0,246 | 19,2 | 0,186 | 31,4 |
| | 120 | 0,253 | 14,9 | 0,248 | 15,4 | 0,239 | 16,8 | 0,220 | 20,4 | 0,171 | 32,6 |
| | 140 | 0,226 | 16,1 | 0,222 | 16,6 | 0,215 | 18,0 | 0,199 | 21,6 | 0,158 | 33,7 |
| | 160 | 0,204 | 17,3 | 0,201 | 17,7 | 0,195 | 19,2 | 0,182 | 22,7 | 0,147 | 34,9 |
| PAVAWALL- BLOC* | 120 | 0,253 | 14,9 | 0,248 | 15,4 | 0,239 | 16,8 | 0,220 | 20,4 | 0,171 | 32,6 |
| | 140 | 0,226 | 16,1 | 0,222 | 16,6 | 0,215 | 18,0 | 0,199 | 21,6 | 0,158 | 33,7 |
| | 160 | 0,204 | 17,3 | 0,201 | 17,7 | 0,195 | 19,2 | 0,182 | 22,7 | 0,147 | 34,9 |
| | 180 | 0,186 | 18,4 | 0,183 | 18,9 | 0,178 | 20,4 | 0,167 | 23,9 | 0,137 | 36,1 |
| | 200 | 0,171 | 19,6 | 0,168 | 20,1 | 0,164 | 21,6 | 0,155 | 25,1 | 0,129 | 37,3 |
| | 220 | 0,158 | 20,8 | 0,156 | 21,3 | 0,152 | 22,7 | 0,144 | 26,3 | 0,121 | 38,5 |
| | 240 | 0,146 | 22,0 | 0,145 | 22,5 | 0,142 | 23,9 | 0,135 | 27,5 | 0,114 | 39,7 |

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

*PAVAWALL-GF ist in den Stärken 80–160 mm in der WDVS-Zulassung PAVATEX PAVACASA DiBt Z-33.47-1502 verankert.

*PAVAWALL-BLOC ist in den Stärken 120–240 mm in der WDVS-Zulassung PAVATEX PAVACASA DiBt Z-33.47-1502 verankert.

WAND-SYSTEME VON PAVATEX

BESTEHENDES MAUERWERK MIT AUFGESTÄNDERT UND HINTERLÜFTETER FASSADE


 **Systemaufbau** H1.206-A

| | |
|------------------|-------------------------------|
| Fassade | Hinterlüftete Fassade |
| Dämmung | ISOLAIR |
| Dämmstoff | PAVAFLEX zwischen Holzständer |
| Tragkonstruktion | Mauerwerk verputzt Bestand |

 **VorteilPlus**

- + Idealer Aufbau bei unebenem Bestandsmauerwerk, durch die lot- und fluchtgerecht ausgerichtete Aufständering.
- + Diffusionsoffene, aber gleichzeitig luft- und winddichte Wandkonstruktionen mit sehr guten Schallschutzwerten.
- + Klimaschutz durch die Verwendung von CO₂ speicherndem und nachwachsendem Baustoff Holz.

Bauphysikalische Kennwerte

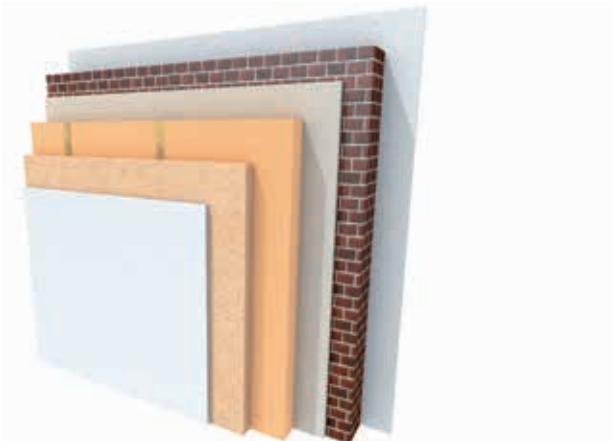
| Holzfaser- dämmplatten (wasserableitende Schicht) auf Holzständer [mm] | | | Mauerwerk Vollziegel Mz 1400 [mm] | | | | | |
|--|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| | | | 240 | | 300 | | 365 | |
| | | | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] |
| PAVAFLEX 120 zwischen Holzständer | ISOLAIR | 60 | 0,218 | 18,6 | 0,213 | 20,8 | 0,208 | 23,1 |
| | | 80 | 0,199 | 20,1 | 0,195 | 22,3 | 0,190 | 24,6 |
| | PAVAWALL-GF | 80 | 0,192 | 19,2 | 0,188 | 21,3 | 0,184 | 23,7 |
| | | 100 | 0,176 | 20,4 | 0,173 | 22,6 | 0,169 | 24,9 |
| PAVAFLEX 140 zwischen Holzständer | ISOLAIR | 60 | 0,199 | 19,3 | 0,195 | 21,5 | 0,191 | 23,8 |
| | | 80 | 0,183 | 20,8 | 0,180 | 23,0 | 0,176 | 25,3 |
| | | 100 | 0,169 | 22,3 | 0,167 | 24,4 | 0,163 | 26,7 |
| | PAVAWALL-GF | 80 | 0,178 | 19,9 | 0,174 | 22,1 | 0,171 | 24,4 |
| | | 100 | 0,164 | 21,1 | 0,161 | 23,3 | 0,158 | 25,6 |
| PAVAFLEX 160 zwischen Holzständer | ISOLAIR | 60 | 0,184 | 20,0 | 0,180 | 22,2 | 0,177 | 24,5 |
| | | 80 | 0,170 | 21,5 | 0,167 | 23,7 | 0,164 | 26,0 |
| | PAVAWALL-GF | 80 | 0,165 | 20,6 | 0,162 | 22,8 | 0,160 | 25,1 |
| | | 100 | 0,153 | 21,9 | 0,151 | 24,0 | 0,148 | 26,4 |

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktionsholz 60 mm, Achsmaß 625 mm.

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

WAND-SYSTEME VON PAVATEX

BESTEHENDES MAUERWERK MIT AUFGESTÄNDERTEM WÄRMEDÄMMVERBUNDSYSTEM



Systemaufbau H1.201-A

| | |
|------------------|-------------------------------|
| Fassade | Putzsystem gem. Zulassung |
| Putzträgerplatte | ISOLAIR |
| Dämmung | PAVAFLEX zwischen Holzständer |
| Tragkonstruktion | Mauerwerk verputzt Bestand |

+ VorteilPlus

- + Idealer Aufbau bei unebenem Bestandsmauerwerk, durch die lot- und fluchtgerecht ausgerichtete Aufständering.
- + Hohe Wärmespeicherfähigkeit der Dämmung, kombiniert mit dem mineralischen Putzsystem, sorgt für eine natürliche Minimierung des Algen- und Pilzbefalls der Putzfassade.
- + Klimaschutz durch die Verwendung von CO₂ speichernden Bau- und Dämmstoffen.

Bauphysikalische Kennwerte

| PAVATEX Holzfaserdämmung mit WDVS-Zulassung [mm] Beidseitig verwendbare Platten für weniger Verschnitt und schnellere Verlegung. | | Holzständer mit PAVAFLEX auf Mauerwerk Vollziegel 240 mm [mm] | | | | | | | | | |
|--|-----|---|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| | | 120 | | 140 | | 160 | | 180 | | 200 | |
| | | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] | U-Wert [W/(m ² K)] | φ [h] |
| ISOLAIR* | 40 | 0,245 | 17,1 | 0,222 | 17,8 | 0,204 | 18,5 | 0,188 | 19,3 | 0,174 | 20,0 |
| | 52 | 0,230 | 18,1 | 0,210 | 18,8 | 0,193 | 19,5 | 0,179 | 20,2 | 0,166 | 21,0 |
| | 60 | 0,221 | 18,7 | 0,202 | 19,4 | 0,186 | 20,1 | 0,173 | 20,9 | 0,161 | 21,6 |
| | 80 | 0,202 | 20,2 | 0,186 | 20,9 | 0,172 | 21,6 | 0,161 | 22,4 | 0,150 | 23,1 |
| PAVAWALL- GF* | 80 | 0,195 | 19,3 | 0,180 | 20,0 | 0,167 | 20,7 | 0,156 | 21,5 | 0,147 | 22,2 |
| | 100 | 0,178 | 20,5 | 0,166 | 21,2 | 0,155 | 21,9 | 0,145 | 22,7 | 0,137 | 23,4 |
| | 120 | 0,164 | 21,7 | 0,153 | 22,4 | 0,144 | 23,1 | 0,136 | 23,9 | 0,128 | 24,6 |

Berechnungsgrundlage: Holzanteil Konstruktionsholz 60 mm, Achsmaß 625 mm.

WICHTIG: Ersetzt nicht, die in jedem Einzelfall erforderliche Bestandsaufnahme und den bauphysikalischen Nachweis durch den Bauwerksplaner.

*ISOLAIR ist in den Stärken 40-80 mm und PAVAWALL-GF Stärken 80-160 mm in der WDVS-Zulassung PAVATEX PAVACASA DIBt Z-33.47-1502 verankert.

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 Dämm Lösungen. Die ökologischen Holzfaserverplatten 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.



Doppelter Klimaschutz

Durch die Nutzung der natürlichen Holzfaserver-Dämmung kann die CO₂-Bilanz für den Bau eines Einfamilienhauses um rund 34.000 kg gebundenes CO₂ verbessert werden. Zusätzlich verringert die Dämmung den CO₂-Ausstoß durch den reduzierten Energieverbrauch.



GEPRÜFT & ZUVERLÄSSIG

Unsere Holzfaserverdämmung ist allgemein bauaufsichtlich zugelassen (DiBt Z-23.15-1429) und mit dem europäischen Qualitätszeichen KEYMARK gekennzeichnet. Die bewährten PAVATEX Holzfaserver-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.



Zertifiziert durch natureplus®

Die druckfesten Holzfaserver-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.

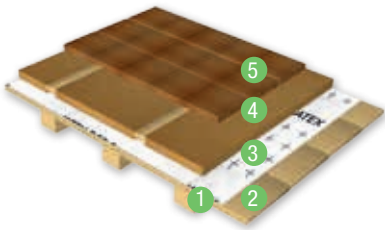


Das PAVATEX Dämmstoffwerk im französischen Golbey zählt weltweit zu den nachhaltigsten und modernsten Produktionsstätten für Holzfaserver-Dämmung. Zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001, werden höchste Ansprüche an Qualität und Umweltschutz erfüllt. So wird zum Beispiel die für die Herstellung der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

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

BODEN-SYSTEME VON PAVATEX

HOLZBALKENDECKE MIT MASSIVEM DIELENFUSSBODEN

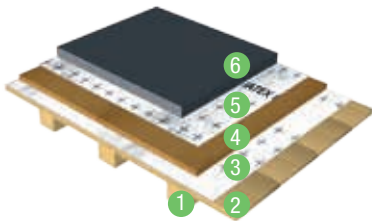


- 1 Deckenbalken
- 2 Holzwerkstoffplatte
- 3 PAVATEX DB 3.5
- 4 PAVATHERM-PROFIL mit Fugenlatte
- 5 Massiver Dielenboden

VorteilPlus

- + wohngesunder Aufbau aus Holz ohne Trocknungszeiten
- + ideale Lösung für massive Dielenfußböden
- + hervorragende Trittschallwerte für mehr Ruhe

HOLZBALKENDECKE MIT NASSESTRICH

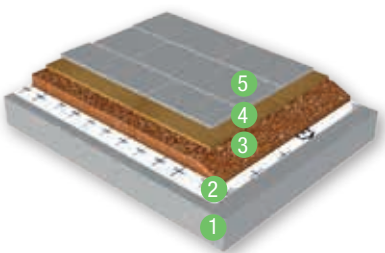


- 1 Deckenbalken
- 2 Holzwerkstoffplatte
- 3 PAVATEX DB 3.5
- 4 PAVAPOR
- 5 PAVATEX DB 3.5
- 6 Naßestrich

VorteilPlus

- + Systemaufbauten u. a. auch für hohe Belastungen und geringe Aufbauhöhen
- + geprüfte Aufbauten mit Angaben der Nutzlastbereiche
- + idealer Aufbau in Kombination mit Fußbodenheizung

MASSIVDECKE MIT TROCKENESTRICH



- 1 Massivdecke
- 2 PAVATEX DB 3.5
- 3 PAVAPLANUM
- 4 PAVANATUR
- 5 Trockenestrich

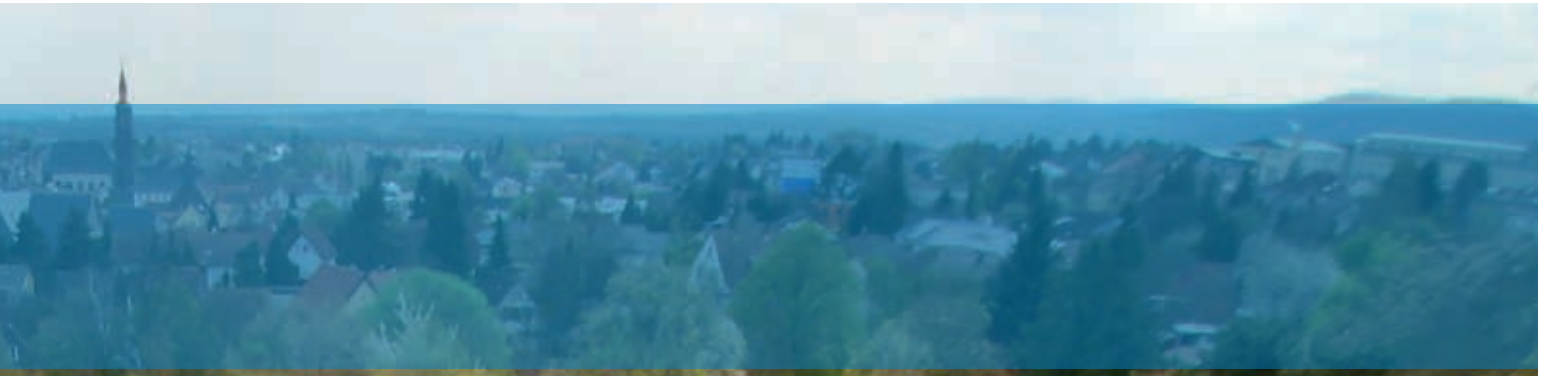
VorteilPlus

- + Dank PAVAPLANUM Ausgleich von Unebenheiten des Untergrunds
- + einfaches Einbinden und Überdeckung von Installationen
- + optimale Unterkonstruktion für sämtliche Trockenaufbauten

SOPREMA

3. PRODUKTINFORMATIONEN

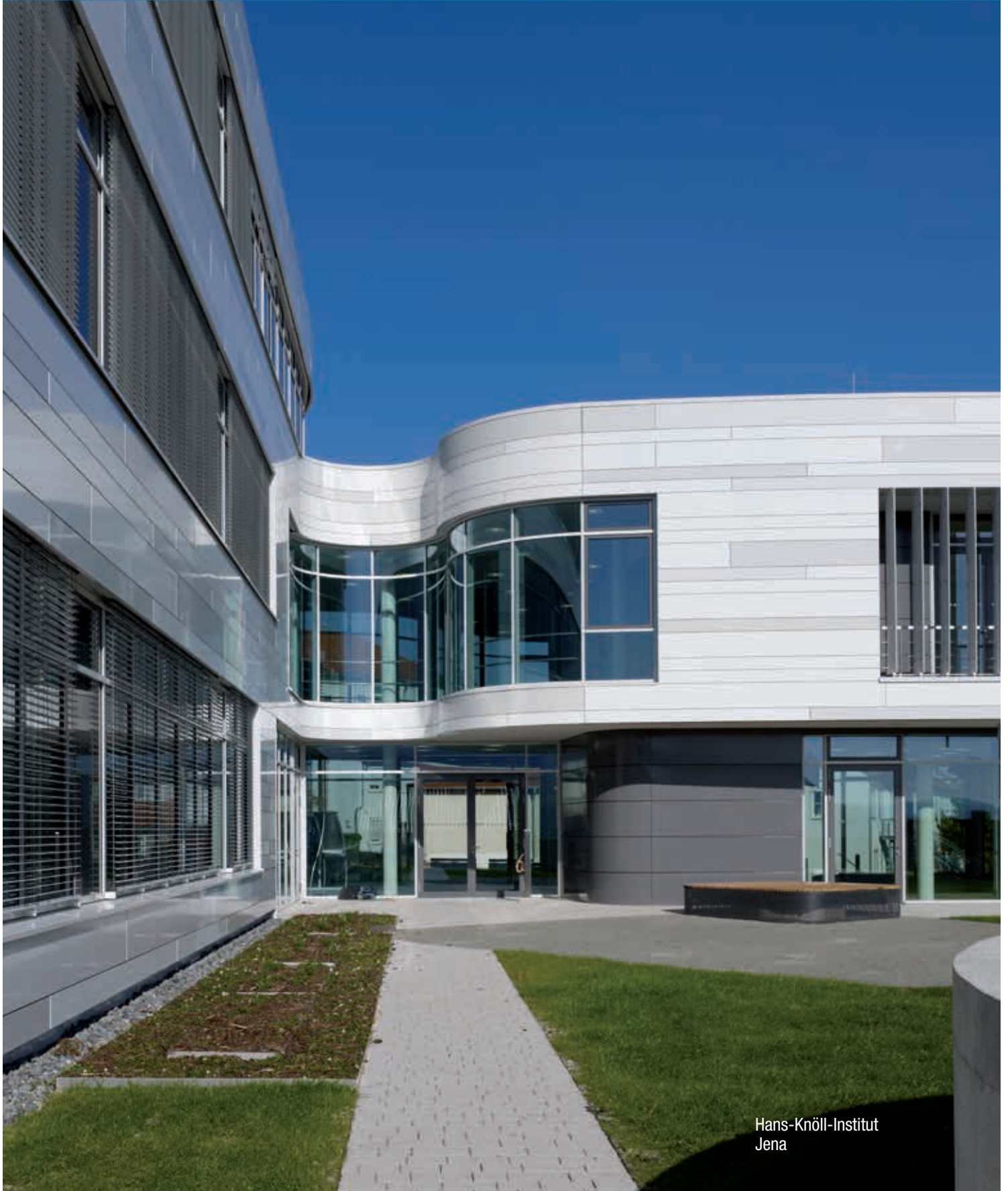




Allwetterbad
Grünstadt

BITUMENBAHNEN

3.1. PRODUKTINFORMATIONEN



3.1. PRODUKTINFORMATIONEN BITUMENBAHNEN

DAMPFSPERREN 114

ZWISCHENLAGEN 120

OBERLAGEN 128

SONDERBAHNEN 134

VORANSTRICHE 136



SOPREMA VAPRO VAP

Produktbeschreibung

Hochwertige, multifunktionale Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn, Vlies/KSP, mit Sicherheitslängsrand und mit variabler Längsnahtüberdeckung zur Kaltverklebung oder mechanischen Befestigung.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRAVAP EGA 40

Produktbeschreibung

Schweißbare Dampfsperre, Feinsand/Folie, aus Elastomerbitumen mit Aluminium-Verbundträger und Glasgewebe zur vorwiegenden Verlegung auf Beton.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRAVAP EVA 35

Produktbeschreibung

Schweißbare Dampfsperre, Feinsand/Folie, aus Elastomerbitumen mit Aluminium-Verbundträger und Glasvlies zur vorwiegenden Verlegung auf Beton.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRAVAP STICK ECO FR

Produktbeschreibung

Brandlastarme, kaltselfstklebende Aluminiumdampfsperrbahn für Stahltrapezprofile gemäß DIN 18234 und Industriebau-richtlinie. Eine Verklebung nachfolgender Funktionsschichten ist nicht möglich.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRAVAP STICK ALU KSD

Produktbeschreibung

Kaltselfstklebende Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn ohne obere Bitumendeckschicht mit Aluminium-Verbundträger und Glasvlies für Stahltrapezprofile. Eine Verklebung nachfolgender Funktionsschichten ist nicht möglich.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRAVAP STICK ALU KSD 108

Produktbeschreibung

Kaltselfstklebende Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn ohne obere Bitumendeckschicht mit Aluminium-Verbundträger und Glasvlies für Stahltrapezprofile und Holzuntergründe. Eine Verklebung nachfolgender Funktionsschichten ist nicht möglich.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRAVAP ACTIVA 2

Produktbeschreibung

Thermisch aktivierbare Dampfsperrbahn Folie/Folie, aus Elastomerbitumen mit Aluminium-Verbundträger und Glasvlies zur vorwiegenden Verlegung auf Beton. Die Wärmedämmung kann durch Einflämmen verklebt werden.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRAVAP ALV-DS E

Produktbeschreibung

Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn Feinsand/Feinsand mit Aluminium-Verbundträger und Glasvlies zur Verlegung auf Beton, vorwiegend im DUOFLEX-Verbundsystem mit DUOFLEX-Elastomerbitumen.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRAVAP 3/1

Produktbeschreibung

Voranstrich, Dampfbremse und Dämmstoffkleber auf Beton im Außenbereich mit nur einem Produkt und in einem Arbeitsgang.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



AL + G 200 S4

Produktbeschreibung

Schweißbare Dampfsperre, Feinsand/Folie, aus Bitumen mit Aluminium-Verbundträger und Glasgewebe zur vorwiegenden Verlegung auf Beton.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



AL + V60 S4

Produktbeschreibung

Schweißbare Dampfsperre, Feinsand/Folie, aus Bitumen mit Aluminium-Verbundträger und Glasvlies zur vorwiegenden Verlegung auf Beton.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*







Elbphilharmonie
Hamburg

SOPREMA VAPRO STIXX 35

Produktbeschreibung

Hochwertige, multifunktionale, vollflächig kaltselbstklebende Elastomerbitumenbahn, Folie/KSP, mit Sicherheitslängsrand und mit variabler Längsnahtüberdeckung als untere Lage der Abdichtung auf Hartschaum-Dämmplatten. Bei einer mechanischen Befestigung ist die Verlegung einer separaten Trenn- und Ausgleichslage dank der Sicherheitslängsrandausbildung nicht notwendig.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPREMA VAPRO STIXX

Produktbeschreibung

Hochwertige, multifunktionale, vollflächig kaltselbstklebende Elastomerbitumenbahn, Folie/KSP, mit Sicherheitslängsrand und mit variabler Längsnahtüberdeckung als untere Lage der Abdichtung auf Hartschaum-Dämmplatten. Bei einer mechanischen Befestigung ist die Verlegung einer separaten Trenn- und Ausgleichslage dank der Sicherheitslängsrandausbildung nicht notwendig.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRALENE STICK 30 DUO

Produktbeschreibung

Hochwertige, vollflächig kaltselbstklebende Elastomerbitumenbahn, Folie/KSP, mit Sicherheitslängsrand als untere Lage der Abdichtung auf Hartschaum-Dämmplatten.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



SOPRALENE KS-U

Produktbeschreibung

Hochwertige, vollflächig kaltselbstklebende Elastomerbitumenbahn, Folie/KSP als untere Lage der Abdichtung auf Hartschaum-Dämmplatten

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRALENE STICK UL DUO

Produktbeschreibung

Hochwertige, teilflächig kaltselbstklebende Elastomerbitumenbahn, Folie/KSP, mit Sicherheitlängsrand als untere Lage der Abdichtung auf Hartschaum-Dämmplatten.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRALENE FLAM 40

Produktbeschreibung

Hochwertige Elastomerbitumen-Schnellschweißbahn, Folie/Folie, als untere Lage der Abdichtung zur Verschweißung vorzugsweise auf Beton als Verbundabdichtung oder auf Mineralfaserdachdämmplatten. Hervorragend geeignet auch als Wandabdichtung oder als Anschlussbahn.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRALENE FLAM 30

Produktbeschreibung

Hochwertige Elastomerbitumenbahn, Folie/Folie, als untere Lage der Abdichtung zur Verlegung vorzugsweise auf Beton als Verbundabdichtung oder auf Mineralfaserdachdämmplatten. Hervorragend geeignet auch als Wandabdichtung oder als Anschlussbahn.

Für detaillierte
Produktinformation/Datenblatt



SOPRAFLEX G4E

Produktbeschreibung

Hochwertige Elastomerbitumenschweißbahn, Feinsand/Folie, als untere Lage der Abdichtung zur Verschweißung oder mechanischen Befestigung auf hitzeunempfindlichen Unterlagen/Untergründen.

Für detaillierte
Produktinformation/Datenblatt



SOPRALENE EKV SN

Produktbeschreibung

Hochwertige Elastomerbitumenbahn, Folie/Feinsand, mit schweißbarer Längsrandausbildung als untere Lage der Abdichtung zur mechanischen Befestigung auf hitzeunempfindlichen Unterlagen/Untergründen.

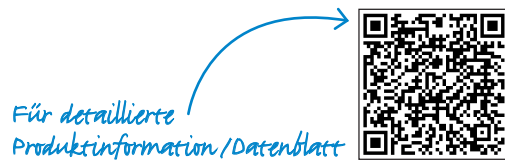
Für detaillierte
Produktinformation/Datenblatt



SOPRALENE EKV

Produktbeschreibung

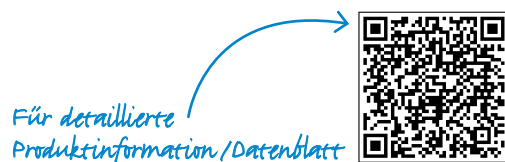
Hochwertige Elastomerbitumendachdichtungsbahn, Feinsand/
Feinsand als untere Lage der Abdichtung, vorzugsweise im
DUOFLEX®-Verbundsystem mit DUOFLEX®-Verbundbitumen.



PYE PV 200 S5

Produktbeschreibung

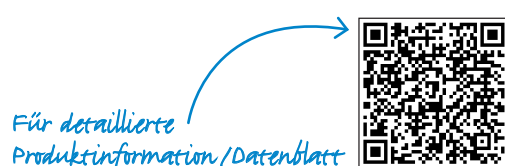
Elastomerbitumenschweißbahn, Feinsand/Folie als untere
Lage der Abdichtung.



PYE G 200 S4

Produktbeschreibung

Elastomerbitumenschweißbahn, Feinsand/Folie als untere
Lage der Abdichtung.



PYE PV 200 DD**Produktbeschreibung**

Elastomerbitumendachdichtungsbahn, Feinsand/Feinsand
als untere Lage der Abdichtung.

*Für detaillierte
Produktinformation/Datenblatt*

**PYE G 200 DD****Produktbeschreibung**

Elastomerbitumendachdichtungsbahn, Feinsand/Feinsand
als untere Lage der Abdichtung.

*Für detaillierte
Produktinformation/Datenblatt*

**G 200 S4****Produktbeschreibung**

Bitumenschweißbahn, Feinsand/Folie als untere
Lage der Abdichtung.

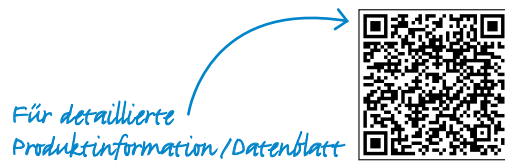
*Für detaillierte
Produktinformation/Datenblatt*



G 200 DD

Produktbeschreibung

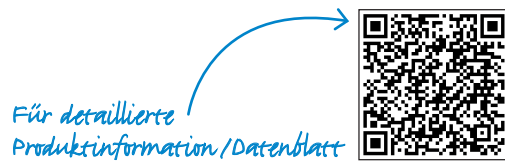
Bitumendachdichtungsbahn, Feinsand/Feinsand
als untere Lage der Abdichtung.



V 60 S4

Produktbeschreibung

Bitumenschweißbahn, Feinsand/Folie vorwiegend
als zusätzliche Lage der Abdichtung.







SOPREMA VAPRO BLUE

Produktbeschreibung

Wurzelfeste Premium-Elastomerbitumenschweißbahn mit einer blau-weißen Spezialbestreuung, die Stickoxide aus der Luft filtern kann.

Oberlage für thermomechanisch extrem hoch beanspruchte Abdichtungen mit ansprechender Optik und zur Stickoxidumwandlung.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPREMA VAPRO CARBON

Produktbeschreibung

Wurzelfeste Premium-Elastomerbitumenschweißbahn mit einer verarbeitungsfreundlichen Bestreuung in Carbon.

Oberlage für thermomechanisch extrem hoch beanspruchte Abdichtungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPREMA VAPRO NATURE

Produktbeschreibung

Wurzelfeste Premium-Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreuung in Schiefer.

Oberlage für thermomechanisch extrem hoch beanspruchte Abdichtungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRAGUM FLAM HT-0

Produktbeschreibung

Besonders hochwertige Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreuung in Schiefer oder Carbon.

Oberlage für thermomechanisch besonders hoch beanspruchte Abdichtungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRAGUM FLAM HT-0 JARDIN S5

Produktbeschreibung

Wurzel- und rhizomfeste, besonders hochwertige Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreuung in Schiefer.

Oberlage für thermomechanisch besonders hoch beanspruchte Abdichtungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRALENE FLAM 50

Produktbeschreibung

Sehr hochwertige Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreuung in Schiefer oder Dunkelbraun.

Oberlage für thermomechanisch sehr hoch beanspruchte Abdichtungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRALENE FLAM JARDIN S5

Produktbeschreibung

Wurzel- und rhizomfeste, sehr hochwertige Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreuung in Schiefer oder Carbon.

Oberlage für thermomechanisch sehr hoch beanspruchte Abdichtungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRALENE FLAM JARDIN S4

Produktbeschreibung

Wurzel- und rhizomfeste, gewichtsoptimierte, hochwertige Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreuung in Schiefer oder Carbon.

Oberlage für thermomechanisch hoch beanspruchte Abdichtungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRAFLEX S5

Produktbeschreibung

Hochwertige Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreuung Carbon.

Oberlage für thermomechanisch hoch beanspruchte Abdichtungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRALENE FLAM UNILAY

Produktbeschreibung

Hochwertige Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreung für geschweißte oder mechanisch befestigte einlagige Dachabdichtungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRALENE ACTIVA OL

Produktbeschreibung

Hochwertige Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreung für unterbrochen streifenweise geschweißte einlagige Dachabdichtungen mit integriertem Dampfdruckausgleich durch unterseitige Thermstreifen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



SOPRALENE JARDIN DD

Produktbeschreibung

Wurzel- und rhizomfeste, sehr hochwertige Elastomerbitumendachdichtungsbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreung, für Dachabdichtungen, die vorzugsweise im DUOFLEX®-Verbundsystem erstellt werden.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PYE PV 200 S5 EN**Produktbeschreibung**

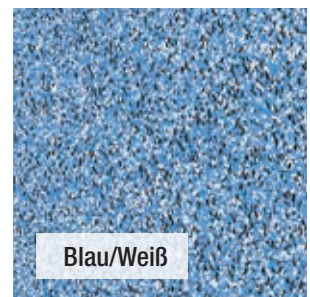
Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreuung ohne erhöhte Anforderungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*

**PYE PV 200 S5 WF****Produktbeschreibung**

Wurzel- und rhizomfeste Elastomerbitumenschweißbahn mit einer UV-strahlungsabweisenden Bestreuung ohne erhöhte Anforderungen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*

**OBERFLÄCHENAUSFÜHRUNGEN DER SOPREMA OBERLAGSBAHNEN**

Hinweis: nicht für jedes Produkt sind alle dargestellten Oberflächenausführungen standardmäßig verfügbar



V 13**Produktbeschreibung**

Bitumendachbahn, Feinsand/Feinsand, als Trennlage, Schutzlage oder Schalungsbahn.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*

**MAMMOUTH ES****Produktbeschreibung**

Edelstahlkaschierte Bitumenschweißbahn. Im Kappenbereich auf Brücken kann sie in Zuschnitten von mindestens 30 cm gemäß ZTV-ING Teil 7, Abschnitt 1, Punkt 3.4.1 als Verstärkungsstreifen verwendet werden.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*

**SOPRALENE EP 5 PERFORMA****Produktbeschreibung**

Die SOPRALENE EP 5 Performa wird als polymervergütete Bitumenschweißbahn als Abdichtungsbahn unter Asphaltbeton oder Gussasphalt ausschließlich im Schweißverfahren eingesetzt.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



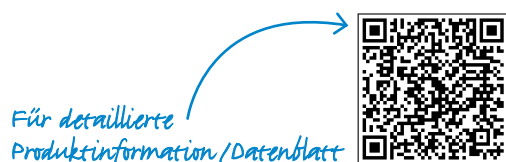


Landesbibliothek
Stuttgart

SOPRADERE

Produktbeschreibung

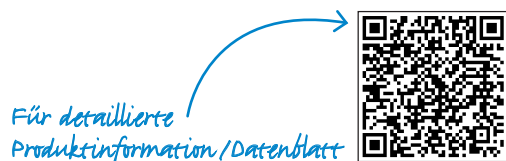
SOPRADERE ist ein Voranstrich zur Verwendung als Haftbrücke auf Basis von Bitumen, Lösemitteln und haftverbessernden Zusätzen.



SOPRADERE QUICK

Produktbeschreibung

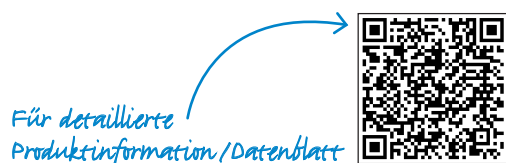
SOPRADERE Quick ist ein schnelltrocknender Voranstrich zur Verwendung als Haftbrücke auf Basis von Bitumen, Lösemitteln und haftverbessernden Zusätzen.



AQUADERE STICK

Produktbeschreibung

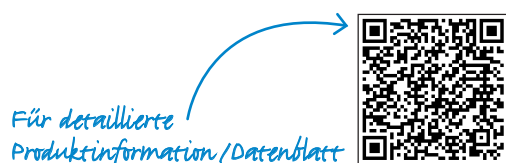
AQUADERE Stick ist eine lösemittelfreie, gebrauchsfertige, hochwertige Emulsion zur Verwendung als Haftbrücke auf Elastomerbitumenbasis mit haftverbessernden Zusatzstoffen als Voranstrich und kann auch in Innenräumen und für die Kaltverklebung von Bitumenbahnen verwendet werden.



GLACIVAP

Produktbeschreibung

GLACIVAP ist eine sehr hochwertige, einkomponentige Spezialgrundierung zur Verwendung als Haftbrücke auf Basis von Polyurethanharzen, Bitumen und Lösemitteln. Er wird unter anderem als Komponente in SOPREMA Verbundabdichtungen verwendet.



ELASTOCOL 500/DUOFLEX®-GRUNDIERUNG

Produktbeschreibung

ELASTOCOL 500/DUOFLEX®-Grundierung ist ein hochwertiger, schnelltrocknender Voranstrich zur Verwendung als Haftbrücke auf Basis von Elastomerbitumen, Lösemitteln und haftverbessernden Zusätzen. Er wird als Komponente in SOPREMA Systemaufbauten verwendet.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ELASTOCOL 600

Produktbeschreibung

ELASTOCOL 600 ist ein schnelltrocknender Voranstrich zur Verwendung als Haftbrücke auf Basis von Elastomerbitumen, Lösemitteln, haftverbessernden Zusätzen und Klebharze. Er wird als Komponente in SOPREMA Systemaufbauten bei Verwendung kaltselbstklebender Produkte verwendet.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ELASTOCOL ZERO

Produktbeschreibung

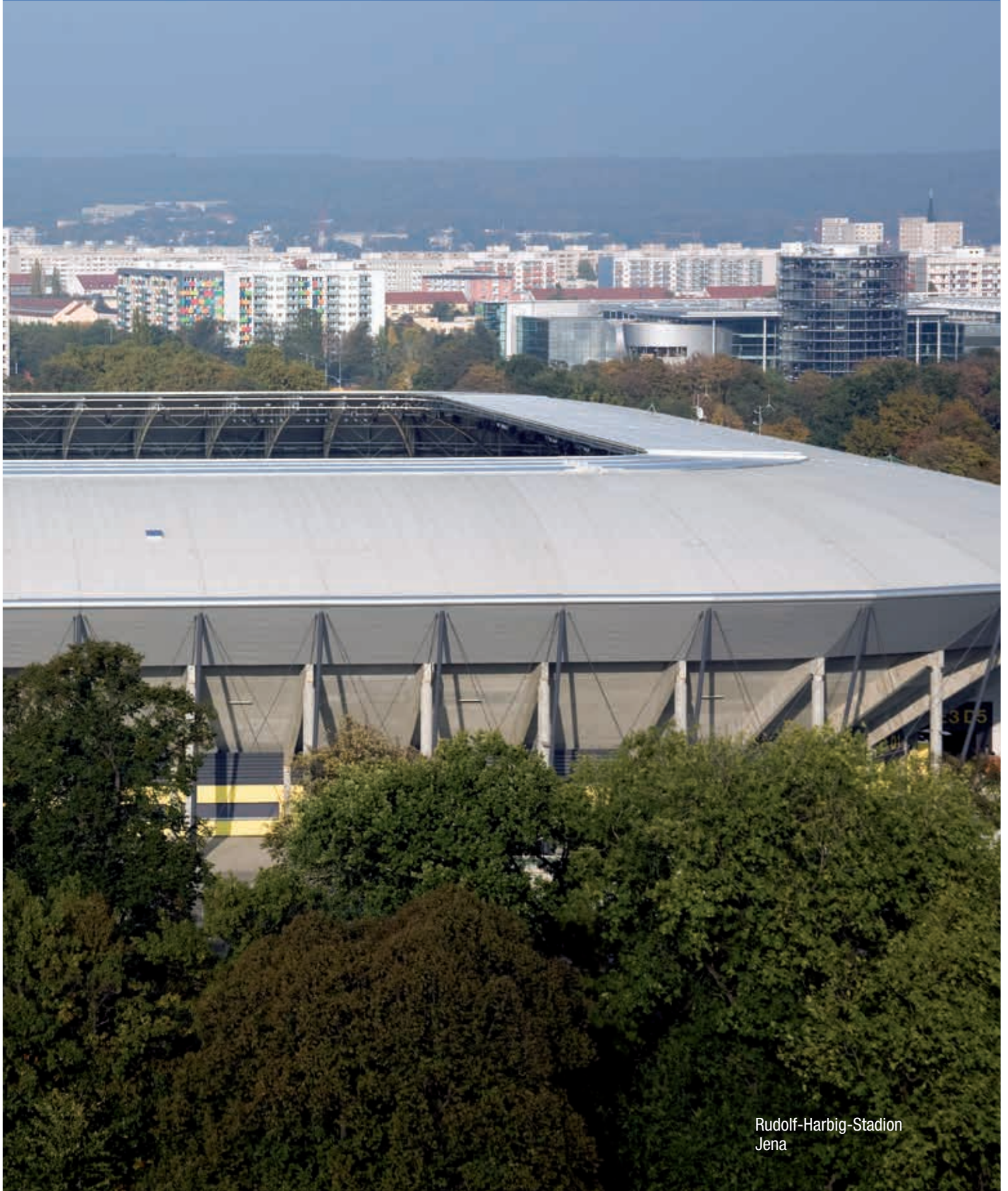
ELASTOCOL ZERO ist ein gebrauchsfertiger, lösemittel- und bitumenfreier, geruchsarmer und schnell trocknender Voranstrich, VOC-Gehalt < 30g/l, innen und außen anwendbar, als Alternative zu herkömmlichen Bitumenvoranstrichen, vorwiegend zur Verwendung auf unkaschierter PU-Wärmedämmung.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



KUNSTSTOFFBAHNEN

3.2. PRODUKTINFORMATIONEN



Rudolf-Harbig-Stadion
Jena

3.2. PRODUKTINFORMATIONEN KUNSTSTOFFBAHNEN

FPO 140

FLAGON PREMIO STICK

Produktbeschreibung

FLAGON Premio stick ist eine Kunststoffbahn aus modifiziertem Polyolefin FPO nach UNI EN ISO 9001 und UNI EN ISO 14001, hergestellt im Koextrusionsverfahren in zweifarbiger Ausführung sandgrau/schwarz, mit einer Trägereinlage aus Spezialglasvlies und unterseitiger Polyestervlieskaschierung mit Selbstklebeschicht. Weitere Funktionsschichten und Zubehör können mit Produkten, die von SOPREMA-FLAG hergestellt oder zugelassen sind, verwendet werden.

*Für detaillierte
Produktinformation/Datenblatt*



150



180



FLAGON PREMIO

Produktbeschreibung

FLAGON Premio ist eine Kunststoffbahn aus modifiziertem Polyolefin FPO nach UNI EN ISO 9001 und UNI EN ISO 14001, hergestellt im Koextrusionsverfahren in zweifarbiger Ausführung sandgrau/schwarz mit einer Trägereinlage aus einem Polyestergewebe und Spezialglasvlies.

*Für detaillierte
Produktinformation/Datenblatt*



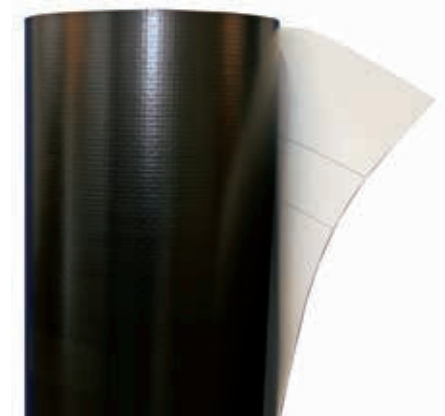
150



180



200



FLAGON ECO F

Produktbeschreibung

FLAGON Eco F ist eine Kunststoffbahn aus modifiziertem Polyolefin FPO nach UNI EN ISO 9001 und UNI EN ISO 14001, hergestellt im Koextrusionsverfahren in zweifarbiger Ausführung sandgrau/schwarz, mit einer Trägereinlage aus Glasvlies und unterseitiger Polyestervlieskaschierung. Weitere Funktionsschichten und Zubehör können mit Produkten, die von SOPREMA-FLAG hergestellt oder zugelassen sind, verwendet werden.

*Für detaillierte
Produktinformation/Datenblatt*



150



180



200



FLAGON ECO

Produktbeschreibung

FLAGON Eco ist eine Kunststoffbahn aus modifiziertem Polyolefin FPO nach UNI EN ISO 9001 und UNI EN ISO 14001, hergestellt im Koextrusionsverfahren in zweifarbiger Ausführung sandgrau/schwarz, mit einer Trägereinlage aus Spezialglasvlies. Weitere Funktionsschichten und Zubehör können mit Produkten, die von SOPREMA-FLAG hergestellt oder zugelassen sind, verwendet werden.



FLAGON EP/PR SC (FPO)

Produktbeschreibung

FLAGON EP/PR SC ist eine Kunststoffbahn aus modifiziertem Polyolefin-FPO nach UNI EN ISO 9001 und UNI EN ISO 14001, hergestellt im Koextrusionsverfahren in zweifarbiger Ausführung sandgrau/schwarz, mit einem Verstärkungsträger aus Polyestergewebe. Weitere Funktionsschichten und Zubehör können mit Produkten, die von SOPREMA-FLAG hergestellt oder zugelassen sind, verwendet werden.



FLAGON PREMIO ^{STICK} ★★★★★

CLEVER GEKLEBT – EINFACH VERLEGT FPO-BAHN FLAGON PREMIO STICK

FLAGON Premio stick ist eine Kaltselbstklebebahn aus leistungsfähigem FPO mit einer hochreißfesten Glasvlieseinlage. Sie lässt sich auf definierten Untergründen (EPS, alukaschierte PU-Dämmung, OSB ...) ohne weitere Lagesicherung einfach, schnell und sicher verkleben. Möglich macht dies eine unterseitige Vlieskaschierung mit Selbstklebeschicht.

Basierend auf einer seit Jahrzehnten bewährten FPO-Rezeptur, bietet FLAGON Premio stick neben einer extrem hohen Lebenserwartung weitere hervorragende Materialeigenschaften:

- ✓ Witterungsbeständig
- ✓ Mechanisch hoch belastbar
- ✓ Dimensionsstabil sowie wurzel- und rhizomfest
- ✓ Frei von Chlor, Weichmachern und Schwermetallen
- ✓ Shatteringresistent





Penthouse
Gießen

FLÜSSIGKUNSTSTOFFE

3.3. PRODUKTINFORMATIONEN



3.3. PRODUKTINFORMATIONEN FLÜSSIGKUNSTSTOFFE

GRUNDIERUNGEN 146

ABDICHTUNGEN 150

VERLAUFSSCHICHTEN 151

FINISH 154



ALSAN 103**Produktbeschreibung**

ALSAN 103 ist ein einkomponentiges Polyurethanharz zur Grundierung von TPO/FPO-Bahnen.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt

**ALSAN 104****Produktbeschreibung**

ALSAN 104 ist ein einkomponentiges Alkydharz zur Grundierung metallischer Untergründe.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt

**ALSAN 117****Produktbeschreibung**

ALSAN 117 ist ein einkomponentiges Polyurethanharz zur Grundierung für das ALSAN FloorStone System.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt

**ALSAN 119****Produktbeschreibung**

ALSAN 119 ist ein einkomponentiges Polyurethanharz zur Grundierung für das ALSAN AcustiFloor System.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



ALSAN 170

Produktbeschreibung

ALSAN 170 ist ein PMMA-Harz zur Grundierung verschiedener saugender Untergründe.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ALSAN 172

Produktbeschreibung

ALSAN 172 ist ein PMMA-Harz zur Grundierung von bituminösen Untergründen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ALSAN REKU P 30

Produktbeschreibung

ALSAN REKU P30 ist ein zweikomponentiges Epoxidharz, das zur Grundierung, Versiegelung und Kratzspachtelung von Betonflächen unter Bitumenbahnen eingesetzt wird.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ALSAN REKU P 70

Produktbeschreibung

ALSAN REKU P70 ist ein zweikomponentiges Reaktionsharz auf PMMA-Basis, das zur Grundierung, Versiegelung und Kratzspachtelung von Betonflächen unter Bitumenbahnen eingesetzt wird.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*







„Brücke der zwei Ufer“
Kehl/Strasbourg

ALSAN 770 TX

Produktbeschreibung

ALSAN 770 TX ist ein hochflexibles, schnellhärtendes Abdichtungsharz gemäß ETAG 005 mit der höchsten Beanspruchungsklasse zur Ausführung von Details und Anschlüssen an aufgehenden Bauteilen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ALSAN 770

Produktbeschreibung

ALSAN 770 ist ein hochflexibles, schnellhärtendes PMMA-Abdichtungsharz für flächige Abdichtungen mit Vlieseinlage gemäß ETAG 005 mit der höchsten Beanspruchungsklasse.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ALSAN FLASHING QUADRO

Produktbeschreibung

ALSAN Flashing quadro ist ein einkomponentiges Polyurethanharz zur Ausführung von Details und Anschlüssen zwischen Bodenflächen und aufgehenden Bauteilen gemäß ETAG 005 mit der höchsten Beanspruchungsklasse.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ALSAN 870 RS

Produktbeschreibung

ALSAN 870 RS ist ein semiflexibles, dreikomponentiges PMMA-Harz mit Füllstoffkomponente zur Herstellung eines Verlaufsmörtels.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ALSAN FLOORSTONE

Produktbeschreibung

ALSAN FloorStone ist ein System bestehend aus einem einkomponentigem Polyurethanharzbindemittel ALSAN 817 und ALSAN 887 als Füllstoffkomponente.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ALSAN ACOUSTIFLOOR

Produktbeschreibung

ALSAN AcoustiFloor ist ein System bestehend aus einem einkomponentigem Polyurethanharzbindemittel ALSAN 819 und einem Kunststoffgranulat ALSAN 889 als Füllstoffkomponente.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*







ALSAN 970 F

Produktbeschreibung

ALSAN 970 F ist ein flexibles, pigmentiertes PMMA-Harz zur Versiegelung von allen glatten oder abgestreuten ALSAN PMMA-Systemen.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



ALSAN 970 FT

Produktbeschreibung

ALSAN 970 FT ist eine flexible, unpigmentierte Versiegelung auf PMMA Basis.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



ALSAN 972 F

Produktbeschreibung

ALSAN 972 F ist ein flexibilisiertes, pigmentiertes PMMA-Harz zur Ausführung eines Strukturbelags mit eingemischtem Granulat zur Erzeugung von griffigen Oberflächen ohne Abstreuerung.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



ALSAN 975 F

Produktbeschreibung

ALSAN 975 F ist ein unpigmentiertes PMMA-Harz zur Versiegelung abgestreuter und glatter ALSAN PMMA-Systeme.

Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt

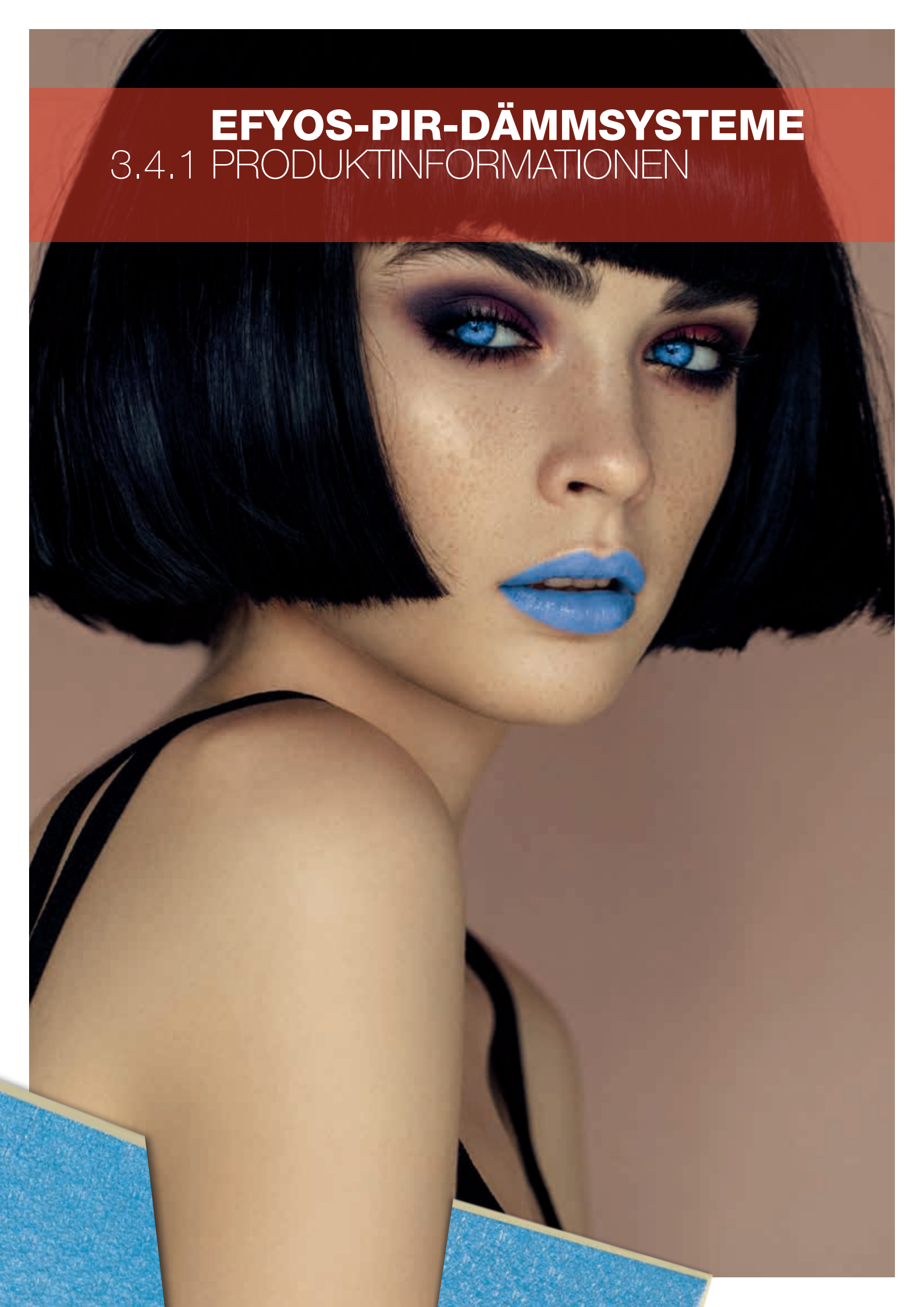




Neue Messe
Stuttgart

EFYOS-PIR-DÄMMSYSTEME

3.4.1 PRODUKTINFORMATIONEN



3.4.1 PRODUKTINFORMATIONEN WÄRMEDÄMMUNG

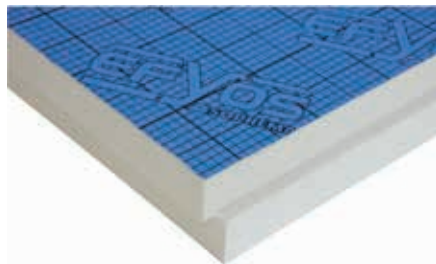
FLACH- UND GEFÄLLEPLATTEN 158

ZUBEHÖR 160



EFYOS BLUE A**Produktbeschreibung**

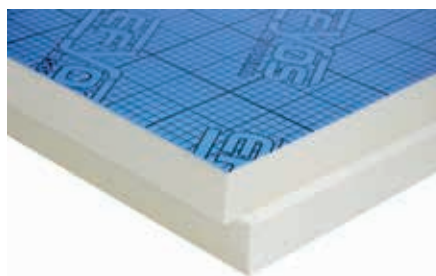
EFYOS Blue A ist eine gefällelose Dachdämmplatte aus PIR-Hartschaum mit einer beidseitigen Deckschicht aus Aluminium. Durch eine blaue Oberseite wird eine blendfreie Optik erzielt.



Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt

**EFYOS BLUE S****Produktbeschreibung**

EFYOS Blue S ist eine gefällelose Dachdämmplatte aus PIR-Hartschaum mit einer beidseitigen Deckschicht aus Mehrlagenkomplex. Durch eine blaue Oberseite wird eine blendfreie Optik erzielt.



Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt

**EFYOS COMPACT****Produktbeschreibung**

EFYOS Compact ist eine Dämmplatte zur Verwendung im Dachaufbau, bei dem alle Schichten vollflächig und vollfugig untereinander mit Heißbitumen verklebt werden (Kompaktdach). Als gefällelose Planplatte oder als Gefälleplatte lieferbar.



Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



EFYOS BLUE SMART

Produktbeschreibung

Für die zeitsparende, sichere Ausführung von Gefälledämmungen mit niedriger Aufbauhöhe hat SOPREMA das EFYOS Blue smart entwickelt. Es besteht aus vorgefertigten und damit schnell verfügbaren PIR-Dämmplatten, die sich individuell zu verschiedenen Flächen kombinieren lassen.

Insgesamt ist eine über zehn Meter lange einlagige Gefällestrecke erreichbar. Die PIR-Platten verfügen über hervorragende Produkteigenschaften hinsichtlich Dämmleistung, Druckfestigkeit und Langlebigkeit.

Innovative zusammenklappbare Kehl- und Gratplatten sorgen für vereinfachten Transport und zügige Verarbeitung.

Weitere Vorteile sind: geringes Volumen durch Minimalstärke von 20 mm, wenig Verschnitt und einfache Verarbeitung durch intelligentes Plattendesign und Aufdrucke.



*Für detaillierte
Produktinformation*



EFYOS DACHREITER

Produktbeschreibung

EFYOS Dachreiter aus PIR-Hartschaum sind ein Linienentwässerungssystem, welches zur optimalen Entwässerung besonderer Dachbereiche wie z. B. gefällelose Kehlen, aufgehenden Bauteilen, Wandecken, Lichtbändern usw. geeignet ist.



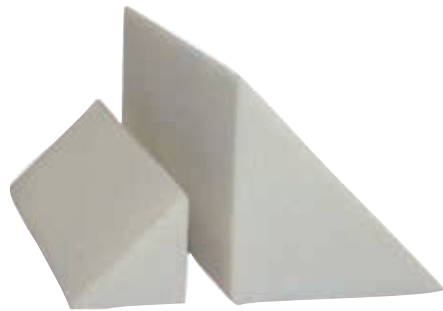
Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



EFYOS DÄMMSTOFFKEILE

Produktbeschreibung

EFYOS Dämmstoffkeile aus PIR-Hartschaum sind hervorragend zur Detailausbildung im Bereich von aufgehenden Bauteilen im Flachdachbereich, zum Beispiel an der Attika, geeignet.



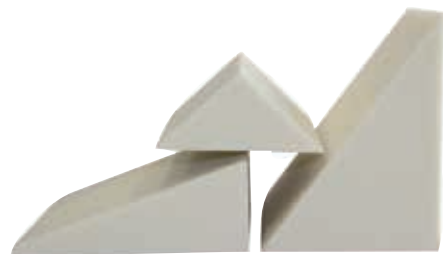
Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



EFYOS SONDERKEILE

Produktbeschreibung

EFYOS Sonderkeile aus PIR-Hartschaum dienen zur Detailausarbeitung im Flachdachbereich und kommen z. B. als Kontergefällekeil, Attikakeil oder als Höhenausgleich zum Einsatz. Die Zuschnitte werden individuell nach Kundenvorgabe gefertigt.



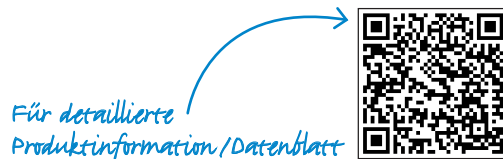
Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt



EFITHERM

Produktbeschreibung

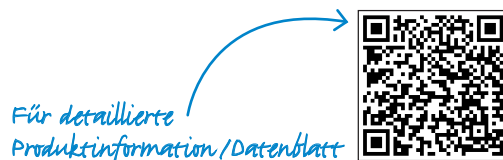
EFITHERM ist eine einkomponentige Ausgleichschüttung bestehend aus Vermiculit, der im Wärmeverfahren expandiert und mit Spezialbitumen umhüllt wird. EFITHERM dient zum Verfüllen von Spalten, zum Ausgleich von kleinflächigen Unebenheiten, zum Anformen von Keilen, zur Verbesserung der Flächenentwässerung und als Gefälleschüttung in kleinflächigen Teilbereichen.



EFIFOAM

Produktbeschreibung

EFIFOAM ist ein gebrauchsfertiger, einkomponentiger, selbstexpandierender Polyurethanklebstoff für die dauerhafte Verklebung von Wärmedämmplatten im Flach- und Gefälledach.



PAVATEX DÄMMSYSTEME

3.4.2 PRODUKTINFORMATIONEN



pavatex
by SOPREMA

**3.4.2 PRODUKTINFORMATIONEN
PAVATEX HOLZFASER-DÄMMSYSTEME**

DICHTPRODUKTE 164

PAVATEX

ISOLAIR 22 & 35**Produktbeschreibung**

Diffusionsoffene und nachhaltige Holzfaserdämmung für den Einsatz im Bereich Dach als Unterdeckplatte und im Wandbereich als wasserableitende Schicht bei hinterlüfteten Fassaden.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*

**ISOLAIR 40 bis 80****Produktbeschreibung**

Multifunktional einsetzbare Holzfaserdämmung für den Einsatz im Bereich Dach als Unterdeckplatte, im Wandbereich als wasserableitende Schicht bei hinterlüfteten Fassaden sowie als Putzträgerplatte mit Zulassung. Neu auch als Flachdachdämmplatte.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*

**ISOLAIR 60 & 80 Großformat****Produktbeschreibung**

Diffusionsoffene und nachhaltige Holzfaserdämmung im Großformat, speziell für die Vorfertigung im Holzbau.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



ISOLAIR 100 bis 200

Produktbeschreibung

Bessere Wärmeleitfähigkeit für besonders hohe Anforderungen bei starken Dämmdicken. Verarbeitungsfreundlich durch reduzierte Rohdichte und somit weniger Gewicht.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVATHERM

Produktbeschreibung

Universell einsetzbare, druckstabile Dämmplatte mit sehr gutem Wärmeschutz für vielfältige Anwendungsbereiche. Bei stärkeren Dicken mit Stufenfalz für wärmebrückenfreie Verlegung.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVATHERM
stumpkantig



PAVATHERM
mit Stufenfalz



PAVAFLEX

Produktbeschreibung

Flexibler Holzfaserdämmstoff mit hoher Rohdichte, ideal für die Verlegung zwischen Sparren und Holzständer. Durch Standard-Rastermaß und hervorragende Klemmwirkung ideal für den Holzrahmenbau.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVAWALL-BLOC

Produktbeschreibung

Handlicher Holzfaser-Dämmblock mit WDVS-Zulassung. Hervorragend geeignet für die Sanierung von Mauerwerk. Für den Neubau mit Massivholzwänden auch im Großformat erhältlich.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVAWALL-BLOC
600 x 400



PAVAWALL-BLOC
3000 x 600



PAVAWALL-GF

Produktbeschreibung

Wirtschaftliche Putzträgerplatte aus Holzfaser für den Holzbau mit WDVS-Zulassung. Einfache und sichere Verarbeitung durch Nut-und-Feder-Verbindung für Holzrahmen- und den Holzmassivbau.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVADENTRO-LIGHT

Produktbeschreibung

Holzfaserdämmung speziell für die Mauerwerk- und Fachwerkssanierung von innen. Die feuchtepuffernde und kapillaraktive Putzträgerplatte sorgt zusammen mit Lehm- und Kalkputzen für ein behagliches und wohngesundes Raumklima.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVABOARD

Produktbeschreibung

Holzfaserdämmung für den Fußbodenbereich mit höchster Druckfestigkeit, ideal unter Fließ- und Trockenestrichen.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVATHERM-PROFIL

Produktbeschreibung

Holzfaserdämmung für den Fußbodenbereich, ideal für Holzriemenböden dank systemzugehöriger schallentkoppelnder Holzfugenlatte.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVANATUR

Produktbeschreibung

Vielseitig verwendbare Holzweichfaser-Dämmplatte als Abdeckung bei Schüttungen oder als Unterlagsplatte für Fertigparkett und Laminat.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



LAIBUNGSPLATTE

Produktbeschreibung

Holzweichfaserplatte für die Ausbildung von Laibungen bei WDVS-Fassaden.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVASELF

Produktbeschreibung

Nicht druckbelastbare mineralische Dämmschüttung aus natürlichem Perlitgestein. Unempfindlich gegen Verrottung und Ungeziefer sowie nicht brennbar.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVAPLANUM

Produktbeschreibung

Druckbelastbare Ausgleichsschüttung aus Blähton für gebundene und ungebundene Verarbeitung. Im Holzbau hervorragender Schallschutz aufgrund des hohen Flächengewichtes erreichbar.

*Für detaillierte
Produktinformation / Datenblatt*



PAVATEX DICHTPRODUKTE

Produktbeschreibung

Passende, geprüfte Dichtprodukte kombinieren diffusionsoffenes Dämmen und luftdichtes Bauen.

*Zur Produktübersicht
PAVATEX-Dichtprodukte*



SOPREMA

4. NACHHALTIGKEIT



NACHHALTIGKEIT BY SOPREMA

Seit über zwanzig Jahren setzt die SOPREMA Gruppe auf Ressourcenschonung und den sukzessiven Ersatz erdölbasierter Rohstoffe durch nachwachsende bzw. recycelte Materialien.

Mit zahlreichen Maßnahmen im Rahmen seiner Nachhaltigkeitsstrategie will das Unternehmen kontinuierlich die Auswirkungen seiner Produkte und seiner Aktivitäten auf die Umwelt reduzieren, und zwar während der gesamten Lebensdauer von Bauwerken vom Neubau bis zum Abriss. **SOPREMA wurde hierfür bereits für mehrere Konzepte und Lösungen von der internationalen Stiftung SOLAR IMPULSE mit dem Label „Efficient Solution“ ausgezeichnet.** Mit diesem Nachhaltigkeitslabel ehrt die Stiftung industrielle Lösungen, die Umweltschutz und Rentabilität miteinander verbinden und so zeigen, dass nachhaltiges Wachstum machbar ist. Die Auswahl und Beurteilung der Projekte erfolgt über unabhängige Experten.



SOLAR IMPULSE: NACHHALTIGKEITSLABEL “EFFICIENT SOLUTION” „1.000 PROFITABLE SOLUTIONS FOR THE ENVIRONMENT“

Insgesamt will SOLAR IMPULSE auf der Plattform solarimpulse.com 1.000 nachhaltige Lösungen aus unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen vorstellen, um damit einer breiten Öffentlichkeit Inspiration zu bieten und zum Mitmachen zu motivieren. Die Auswahl und Beurteilung der Projekte erfolgt über unabhängige Experten.

**Erfahren Sie mehr über
SOLAR IMPULSE**



←
*scan mich – hier
gehts zum Film.*



“EFFICIENT SOLUTIONS”: VON SOLAR IMPULSE AUSGEZEICHNETE SOPREMA LÖSUNGEN

SOPREMA PRODUKTIONSWERK IN HOF/OBERROSSBACH MIT INNOVATIVEM KÄLTEENERGIESPEICHER

Ausschlaggebend für die Vergabe des Labels an das Werk war dessen innovatives Kältespeicherkonzept. Dabei wird ein für das Werk ohnehin erforderliches Löschwasser-Retentionsbeckens als Speicher für Kälteenergie genutzt, die wiederum für den Kühlprozess in der Bitumenbahnproduktion notwendig ist. Der Strom für die Kühlung stammt zu 100 % aus unternehmenseigenen Solar- und Windkraftanlagen vor Ort.

Die Stiftung SOLAR IMPULSE würdigt das Konzept als eine rentable, skalierbare Lösung für produzierende Unternehmen, die stromintensive Kühlprozesse energieeffizient und nachhaltig gestalten wollen. Die Vorteile des nachhaltigen Energiekonzepts sind niedrigere Energiekosten, größere Unabhängigkeit vom öffentlichen Stromnetz und höhere Versorgungssicherheit.

Die selbst erzeugte Energie aus Sonne und Wind deckt über die Kühlung hinaus einen großen Teil des gesamten Energiebedarfs am Standort ab. Dadurch sinken insgesamt die CO₂-Emissionen der Produktion, und die Gewinnung regenerativer Energien vor Ort wird gefördert.



PET-RECYCLINGWERK SOPRALOOP IN STRASSBURG

Mithilfe eines weltweit einmaligen Verfahrens können im 2019 eröffneten Recyclingwerk bislang nicht wieder verwertbare komplexe PET-Verpackungen zu Polyol recycelt werden. Dieses lässt sich wiederum in der Dämmstoffproduktion einsetzen.

Komplexe PET sind Kunststoffe, die derart mit anderen Kunststoffen verbunden sind, dass sie bislang nicht wiederverwertet werden konnten, z. B. undurchsichtige oder mehrschichtige Flaschen und Schalen aus PET. Mit dem neuen Verfahren begegnet SOPREMA zwei aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen: der Einschränkung der Umweltbelastung durch Plastikabfälle sowie der Entwicklung von qualitativ hochwertigen recycelten Rohstoffen für industrielle Fertigungsprozesse. Die innovative Entwicklung ist ein weiterer Meilenstein in der anspruchsvollen Nachhaltigkeitsstrategie der SOPREMA Gruppe.



Green Energy Factory (engl.)



← scan mich - hier gehts zum Film.



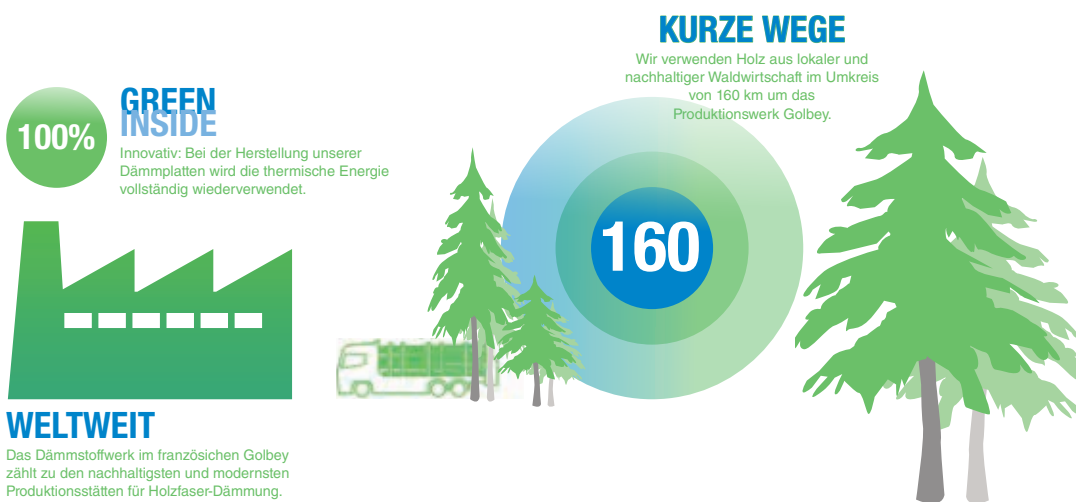
Recyclingwerk SOPRALOOP



← scan mich - hier gehts zum Film.

PAVATEX HOLZFASER-DÄMMPLATTEN

Die natureplus®-zertifizierten PAVATEX Dämmplatten bestehen aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz. Aufgrund ihrer natürlichen Eigenschaften leisten sie einen zweifachen Beitrag zur CO₂-Reduktion: Zum einen ist Holz ein natürlicher CO₂-Speicher. So kann beispielsweise die Ökobilanz für den Bau eines Einfamilienhauses um rund 34.000 kg gebundenes CO₂ verbessert werden, wenn Holzfaserdämmung eingesetzt wird. Zum anderen reduziert die Dämmung durch ihren Kälte- und Hitzeschutz den Energieverbrauch im Gebäude und senkt so ebenfalls den CO₂-Ausstoß.



MODERNES DÄMMSTOFFWERK GOLBEY

PAVATEX Dämmplatten bestehen aus unbehandeltem, frischem Nadelholz aus lokaler nachhaltiger Waldwirtschaft rund um das Produktionswerk Golbey. Zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001, zählt dieses Werk weltweit zu den modernsten und nachhaltigsten Dämmstoffwerken und erfüllt höchste Ansprüche an Qualität, Ressourcenschonung und Umweltschutz. So wird zum Beispiel die zur Herstellung der Dämmplatten nötige thermische Energie vollständig wiederverwendet.

PAVATEX Produkte:
 nachhaltig und
 zertifiziert



←
*scan mich - hier
 gehts zum pdf.*

SOPREMA

5. SERVICE SPEZIELL FÜR ARCHITEKTEN UND PLANER



Huawei
Düsseldorf

SERVICE SPEZIELL FÜR ARCHITEKTEN UND PLANER

Bei der Wahl des richtigen Systems unterstützen wir Sie mit Serviceleistungen rund um Ihr Abdichtungsvorhaben. Dies gibt Ihnen Planungssicherheit am Flachdach. Denn Sie kennen die Anforderungen – wir das passende System.

Unsere Serviceleistungen im Überblick

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | Leistungsverzeichnisse und Ausschreibungstexte |  | Feuchteanalyse (kostenpflichtig) Rasterindexfeuchtemessung bei Dachsanierungen |
|  | Gefälleplanerstellung Gefälledämmung maßgeschneidert |  | Produktinnovation Kundenorientierte Forschung & Entwicklung |
|  | Windsogberechnungen Lagesicherung für flach geneigte Dächer |  | 3D und 2D CAD-Details |
|  | Entwässerungsnachweise Für Steil- & Flachdach |  | Mit SOPREMIUM Garantie SOPREMIUM Dächer mit Garantie |
|  | Bauphysikalische Berechnungen Für Dach & Wand |  | Architektenseminare Von den Architekten- und Ingenieurkammern anerkannte Fortbildung |
|  | Systemfinder Mit unserem Systemfinder ermitteln Sie in wenigen Schritten das passende System für Ihr Bauvorhaben. Im Ergebnis erhalten Sie die zugehörigen LV-Texte in einem Dokument zum Download. | Unseren Flyer „Services für Architekten & Planer“ finden Sie hier  | |

FINDEN SIE IHREN PERSÖNLICHEN ANSPRECHPARTNER



SOPREMA Kontakt
www.soprema.de/kontakt.html



PAVATEX Kontakt
www.pavatex.de/kontakt/



DOWNLOAD VON AUSSCHREIBUNGSTEXTEN SOPREMA UND PAVATEX



SOPREMA

pavatex
by SOPREMA

www.soprema.de/services/ausschreibungstexte.html

BLEIBEN SIE IMMER UP-TO-DATE: SOPREMA NEWSLETTER

Neue Produkte und Systeme, Praxisbeispiele und Verarbeitungstipps, Fortbildungsangebote und Services für mehr Planungssicherheit: Mit dem SOPREMA Newsletter informieren wir Sie in regelmäßigen Abständen über Neuheiten in Sachen Dach- und Bauwerksabdichtung sowie Dämmung.

Sind Sie besonders an Informationen für Planer und Architekten interessiert? Oder eher an Themen für Verarbeiter und den Handel? Dann geben Sie das einfach bei der Anmeldung mit an. Wir haben die passenden News für Sie.



*Sie wollen mehr
aktuelle Informationen?
Hier für den SOPREMA
Newsletter anmelden.*



SOPREMA

5.1. SCHULUNGSANGEBOTE FÜR ARCHITEKTEN UND PLANER



WissensWerk by SOPREMA
Schulungszentrum
Hof/Oberroßbach

KNOW-HOW VON PROFIS FÜR PROFIS

WISSENSWERK FACHSEMINARE FÜR ARCHITEKTEN UND PLANER

Im Fokus der ganztägigen SOPREMA Fachseminare für Architekten und Planer stehen Fachvorträge zu aktuellen Themen. Experten referieren zu wichtigen Fachregeln, Normen und Richtlinien für die Planung und Ausführung von Flachdächern, zudem wird kompaktes Wissen zu weiteren verwandten Themen vermittelt. Darüber hinaus haben die Teilnehmer Gelegenheit zum gegenseitigen Austausch.

Die SOPREMA Fachseminare für Architekten und Planer werden von den Architekten- und Ingenieurkammern als Fortbildung anerkannt.

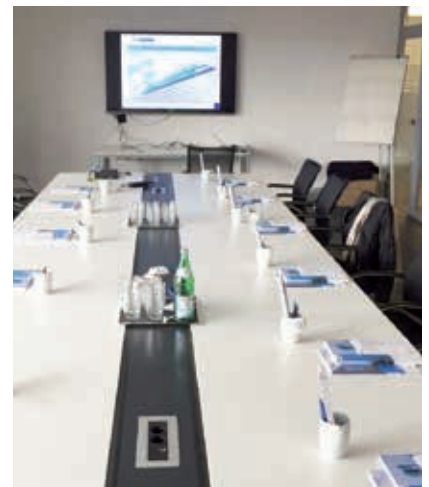
Detaillierte Informationen zu aktuellen Terminen, Themen und Referenten finden Sie online unter www.soprema.de/fachseminare.



WISSENSWERK INHOUSE SEMINARE

Ergänzend zu unseren ganztägigen Fachseminaren bieten wir Ihnen mit WissensWerk InHouse ein speziell abgestimmtes Schulungskonzept für große Architektur- und Ingenieurbüros an.

Mit dem Anspruch „Kompaktes Wissen von Profis für Profis“ schulen wir Ihre Mitarbeiter im Rahmen eines Vor- oder Nachmittags. Die WissensWerk InHouse Seminare werden von den Architekten- und Ingenieurkammern als Fortbildung anerkannt.



WELCHEN NUTZEN HABEN SIE VON DEN WISSENSWERK INHOUSE SEMINAREN?

- ✓ Lange Anfahrten für Ihre Mitarbeiter entfallen, wir kommen zu Ihnen
- ✓ Wir übernehmen die Anmeldung bei den entsprechenden Architekten- und Ingenieurkammern
- ✓ Alle Teilnehmer erhalten ein personalisiertes Zertifikat als Fortbildungsnachweis
- ✓ Wechselnde Vortragsmodule und Schulungsinhalte zu aktuellen Themen
- ✓ Produktneutrales Wissen, angepasst an die Bedürfnisse von Architekten
- ✓ Zeit für Diskussionen und Fachgespräche im kleinen Kreis



SOPREMA

5.2. RASTERINDEXFEUCHTEMESSUNG



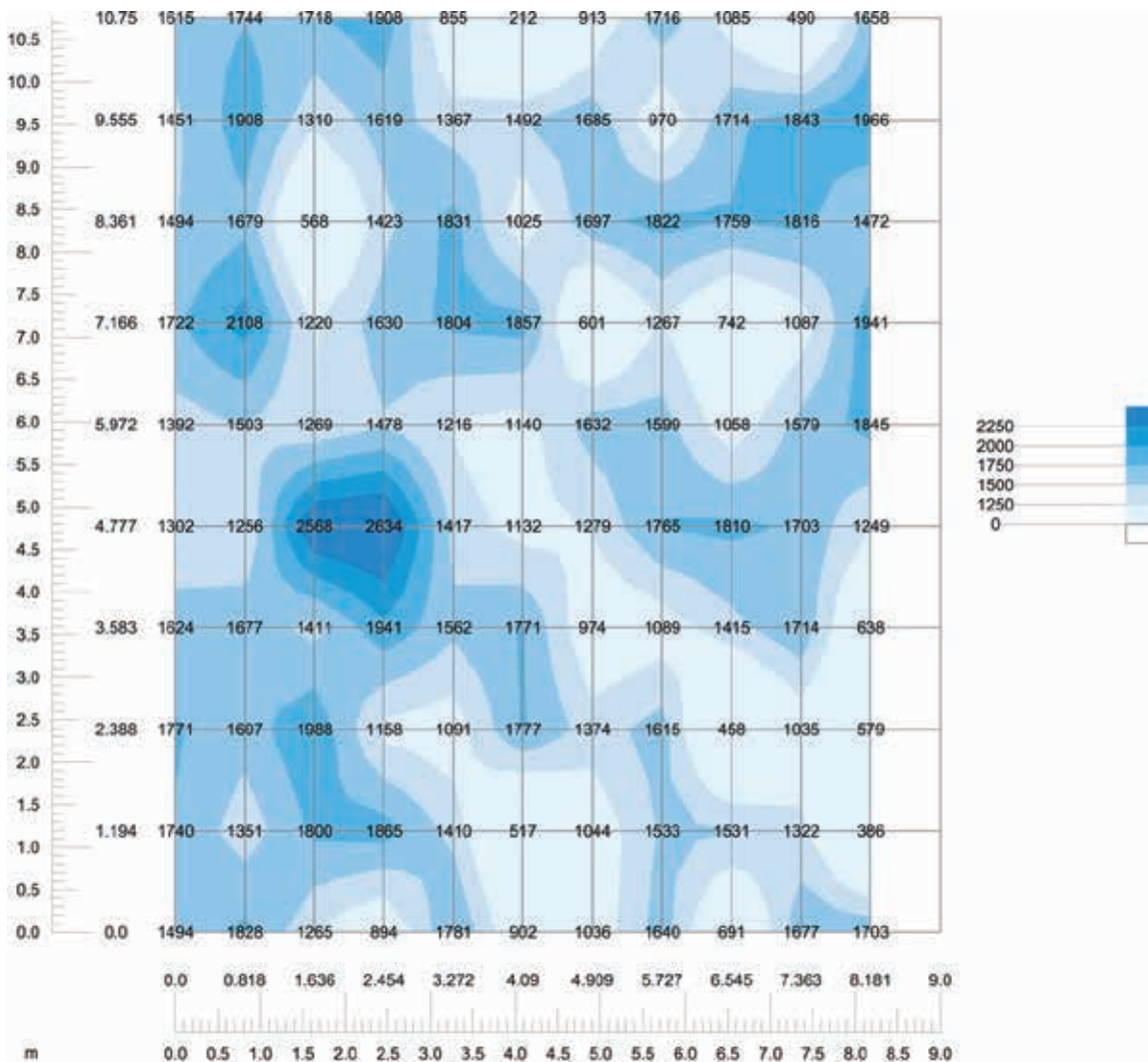
Büro- und Gewerbegebäude
DreiEins
Düsseldorf

RASTERINDEXFEUCHTEMESSUNG BEI FLACHDACHSANIERUNGEN

Mit einem speziellen Verfahrens sind wir in der Lage, die Verteilung der Feuchtigkeit im Dachschichtenpaket festzustellen.

Dies kann ein ganz entscheidender Schritt sein, sehr viel Geld einzusparen. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, dass bei größeren Dachflächen der Totalabriss der vorhandenen Wärmedämmung teilweise verhindert werden kann und diese nur in den identifizierten durchfeuchteten Bereichen erneuert werden muss.

Somit werden Entsorgungskosten gespart und Ressourcen geschont.



Ergebnis einer Rasterindexfeuchtemessung

SOPREMA

5.3. TABELLEN



U-WERT-TABELLE

Die U-Wert-Tabelle auf der folgenden Seite gilt für Konstruktionen mit einem Wärmestrom aufwärts, nicht hinterlüftet (z. B. Flachdach). Die Berechnung gilt für Planplatten. Gefälledämmungen sind nach DIN EN ISO 6946 zu berechnen. Für Gefälledämmungen können sich andere Dicken ergeben. Die Wärmeübergangswiderstände innen (0,10 m²K/W) und außen (0,04 m²K/W) sind berücksichtigt.

Umrechnungsformel Dämmstoffdicke

$$d_2 = (\lambda_2 \times d_1) / \lambda_1$$

d_2 = Dicke Material 2

λ_2 = WLS Material 2

d_1 = Dicke Material 1

λ_1 = WLS Material 1

| U-Wert-Tabelle [W/(m ² K)] nur für Wärmedämmung, ohne zusätzliche Schichten wie Rohdecke | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|------------------|---------|-------------|---------|-------------------------------|---------|---------|---------|
| Dicke | PIR Alu | | PIR MV / Gefälle | | PIR Gefälle | PIR MV | W/(m ² K) Sonstige | | | |
| Dämmung in mm | WLS 023 | WLS 024 | WLS 026 | WLS 027 | WLS 028 | WLS 029 | WLS 031 | WLS 032 | WLS 035 | WLS 040 |
| 20 | – | 1,027 | – | – | 1,171 | 1,205 | 1,274 | 1,307 | 1,406 | 1,563 |
| 30 | – | 0,719 | – | – | 0,825 | 0,851 | 0,903 | 0,928 | 1,003 | 1,124 |
| 40 | – | 0,554 | – | – | 0,638 | 0,658 | 0,699 | 0,719 | 0,780 | 0,877 |
| 50 | – | 0,450 | – | – | 0,519 | 0,536 | 0,570 | 0,587 | 0,638 | 0,719 |
| 60 | 0,379 | – | – | – | 0,438 | 0,453 | 0,482 | 0,496 | 0,539 | 0,610 |
| 70 | 0,327 | – | – | – | 0,379 | 0,392 | 0,417 | 0,430 | 0,467 | 0,529 |
| 80 | 0,276 | – | – | 0,322 | – | – | 0,368 | 0,379 | 0,412 | 0,467 |
| 90 | 0,247 | – | – | 0,288 | – | – | 0,329 | 0,339 | 0,369 | 0,418 |
| 100 | 0,223 | – | – | 0,260 | – | – | 0,297 | 0,306 | 0,334 | 0,379 |
| 110 | 0,203 | – | – | 0,237 | – | – | 0,271 | 0,280 | 0,305 | 0,346 |
| 120 | 0,187 | – | 0,210 | – | – | – | 0,249 | 0,257 | 0,280 | 0,318 |
| 130 | 0,173 | – | 0,195 | – | – | – | 0,231 | 0,238 | 0,259 | 0,295 |
| 140 | 0,161 | – | 0,181 | – | – | – | 0,215 | 0,221 | 0,242 | 0,275 |
| 150 | 0,150 | – | 0,169 | – | – | – | 0,201 | 0,207 | 0,226 | 0,257 |
| 160 | 0,141 | – | 0,159 | – | – | – | 0,189 | 0,195 | 0,212 | 0,242 |
| 170 | 0,133 | – | 0,150 | – | – | – | 0,178 | 0,183 | 0,200 | 0,228 |
| 180 | 0,126 | – | 0,142 | – | – | – | 0,168 | 0,173 | 0,189 | 0,216 |
| 190 | 0,119 | – | 0,134 | – | – | – | 0,160 | 0,165 | 0,180 | 0,204 |
| 200 | 0,113 | – | 0,128 | – | – | – | 0,152 | 0,156 | 0,171 | 0,195 |
| 210 | 0,108 | – | 0,122 | – | – | – | 0,145 | 0,149 | 0,163 | 0,186 |
| 220 | 0,103 | – | 0,116 | – | – | – | 0,138 | 0,143 | 0,156 | 0,177 |
| 230 | 0,099 | – | 0,111 | – | – | – | 0,132 | 0,136 | 0,149 | 0,170 |
| 240 | 0,095 | – | 0,107 | – | – | – | 0,127 | 0,131 | 0,143 | 0,163 |
| 250 | 0,091 | – | 0,103 | – | – | – | 0,122 | 0,126 | 0,137 | 0,156 |
| 260 | 0,087 | – | 0,099 | – | – | – | 0,117 | 0,121 | 0,132 | 0,151 |
| 270 | 0,084 | – | 0,095 | – | – | – | 0,113 | 0,117 | 0,127 | 0,145 |
| 280 | 0,081 | – | 0,092 | – | – | – | 0,109 | 0,112 | 0,123 | 0,140 |
| 290 | 0,078 | – | 0,089 | – | – | – | 0,105 | 0,109 | 0,119 | 0,135 |
| 300 | 0,076 | – | 0,086 | – | – | – | 0,102 | 0,105 | 0,115 | 0,131 |
| 310 | 0,073 | – | 0,083 | – | – | – | 0,099 | 0,102 | 0,111 | 0,127 |
| 320 | 0,071 | – | 0,080 | – | – | – | 0,096 | 0,099 | 0,108 | 0,123 |
| 330 | 0,069 | – | 0,078 | – | – | – | 0,093 | 0,096 | 0,105 | 0,119 |
| 340 | 0,067 | – | 0,076 | – | – | – | 0,090 | 0,093 | 0,101 | 0,116 |

GISCODETABELLE

Einstufungen der Produkte im Rahmen von Objekten,
die nach Nachhaltigkeitskriterien zertifiziert werden.

| GISCODE der GISBAU (Gefahrstoff Infosystem der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft) | | |
|--|--|---------|
| Produkt | Beschreibung | GISCODE |
| Bitumenbahnen | Keine Lösemittel, keine GISCODES, keine Gefahrgüter, keine R- bzw. S-Sätze, frei von Schwermetallen | OHNE |
| PVC oder FPO Bahnen | Keine Lösemittel, keine GISCODES, keine Gefahrgüter, keine R- bzw. S-Sätze, frei von Schwermetallen | OHNE |
| PU Wärmedämmung | Keine Lösemittel, keine GISCODES, keine Gefahrgüter, keine R- bzw. S-Sätze, frei von halogenisierten Schäumungsmitteln | OHNE |
| DUOFLEX Elastomerbitumen | Keine Lösemittel, keine GISCODES, keine Gefahrgüter, keine R- bzw. S-Sätze, frei von Schwermetallen | OHNE |
| B 100/25 | Keine Lösemittel, keine GISCODES, keine Gefahrgüter, keine R- bzw. S-Sätze, frei von Schwermetallen | OHNE |
| AQUADERE AQUADERE Stick | Elastomerbitumen-Emulsion, lösungsmittelfrei | BBP10 |
| SOPRADERE | Bitumen-Voranstrich, lösungsmittelhaltig | BBP60 |
| SOPRADERE Quick | Bitumen-Voranstrich, lösungsmittelhaltig | BBP70 |
| ELASTOCOL 500 (DUOFLEX-Grundierung) | Elastomerbitumen-Voranstrich, lösungsmittelhaltig | BBP70 |
| ELASTOCOL 600 | Elastomerbitumen-Voranstrich mit Klebearzen, lösungsmittelhaltig | BBP70 |
| FLEXOCOL PU Dachbahnenkleber | PUR-Klebstoffe | PU40 |
| SOPRAVAP 3/1 | Zweikomponentiges Dampfsperresystem auf Polyurethanharzbasis | PU50 |
| ALSAN Flashing quadro | Einkomponentiges Polyurethanharz | PU50 |
| ALSAN Flashing (Jardin) | Einkomponentige Bitumen PU Harz Beschichtung | PU60 |
| SOPREMA Dämmstoffklebeschäum | Einkomponentiger selbstexpandierender Polyurethanklebstoff | PU80 |
| ALSAN PMMA + Katalysator | Polymethylmethacrylat, lösungsmittelfrei | RMA10 |
| ALSAN REKU P 30 | Epoxidharz | RE1 |
| ALSAN REKU P 70 | Polymethylmethacrylat, lösungsmittelfrei | RMA10 |



UMRECHNUNGSTABELLE GRAD PROZENT

| Umrechnungstabelle Grad Prozent | | | |
|--|-------|--|-------|
| Steigung in Grad = Steigung in Prozent | | Steigung in Prozent = Steigung in Grad | |
| 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1,00 | 1,75 | 1,00 | 0,57 |
| 2,00 | 3,49 | 2,00 | 1,15 |
| 3,00 | 5,24 | 3,00 | 1,72 |
| 4,00 | 6,99 | 4,00 | 2,29 |
| 5,00 | 8,75 | 5,00 | 2,86 |
| 6,00 | 10,51 | 6,00 | 3,43 |
| 7,00 | 12,28 | 7,00 | 4,00 |
| 8,00 | 14,05 | 8,00 | 4,57 |
| 9,00 | 15,84 | 9,00 | 5,14 |
| 10,00 | 17,63 | 10,00 | 5,71 |
| 11,00 | 19,44 | 11,00 | 6,28 |
| 12,00 | 21,26 | 12,00 | 6,84 |
| 13,00 | 23,09 | 13,00 | 7,41 |
| 14,00 | 24,93 | 14,00 | 7,97 |
| 15,00 | 26,79 | 15,00 | 8,53 |
| 16,00 | 28,67 | 16,00 | 9,09 |
| 17,00 | 30,57 | 17,00 | 9,65 |
| 18,00 | 32,49 | 18,00 | 10,20 |
| 19,00 | 34,43 | 19,00 | 10,76 |
| 20,00 | 36,40 | 20,00 | 11,31 |



Zeche
Westfalen

Die Inhalte dieses Leitfadens basieren auf dem derzeitigen Stand der Technik.
Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.
Irrtümer und technische Änderungen, auch ohne Vorankündigung, vorbehalten.
Alle Bilder und Darstellungen dienen nur der Visualisierung und können vom Original abweichen.



SOPREMA GmbH

Mallaustraße 59
D-68219 Mannheim
Tel. +49 621 73 60 30
info@soprema.de
www.soprema.de

