pavatex by SOPREMA

Holzfaserdämmsysteme

ecomat

SICHERHEIT
GEPRÜFT

BRANDSCHUTZ

SOPREMA GROUP

PAVATEX-Brandschutzprüfungen im Überblick

Ob Dach, Auß enwand, 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.

Und das Beste: Unsere branchenweit einzigartige Systemgarantie gibt Ihnen zusätzliche Sicherheit durch vielfältige Gewährleistungen.

PAVATEX Holzfaserdämmstoffe sind nachweisbar geprüfte und zertifizierte Qualitätsprodukte.

BRANDSCHUTZPRÜFUNGEN BIETEN SICHERHEIT **4**

DACH **6**

REI 45 - Aufsparrendämmung mit PAVATHERM und PAVATHERM-PLUS 6

WAND HOLZBAU **7**

REI 30 - Holzständer mit PAVAFLEX und ISOLAIR (Vorhangfassade) 7

REI 60 + REI 45 - Holzständer mit ISOFLOC und DIFFUTHERM 8

REI 60 - Holzständer mit PAVAFLEX und DIFFUTHERM (WDVS mit Knauf-Marmorit) 9

REI 90 - Holzständer mit PAVATHERM und DIFFUTHERM (WDVS mit Knauf-Marmorit) 10

REI 90 - Holzständer mit PAVAFLEX und DIFFUTHERM (WDVS mit Baumit oder Knauf) 11

REI 90 - Holzständer mit PAVATHERM und DIFFUTHERM (WDVS mit Baumit oder Knauf) 12

REI 60 + REI 60 - Holzständer mit PAVAFLEX und ISOLAIR (WDVS mit Knauf) 13

REI 60 + REI 60 - Holzständer mit PAVAFLEX und ISOLAIR (Vorhangfassade) 14

i

Wand Massivbau
In der aktuellen DIN 4102-4:2016-5 Absatz 9 sind Baustoffe und Bauteile auf der Grundlage von DIN 4102-1 klassifiziert.
Weitere Brandschutzprüfungen sind durch die Zuordnung zu den Baustoffklassen nach DIN 4102 nicht erforderlich.

Brandschutzprüfungen bieten Sicherheit

In Deutschland werden auf Basis der Landesbauordnungen hohe Anforderungen an den Brandschutz von Gebäuden und Baumaterialien gestellt.
Die Leistungsfähigkeit der PAVATEX-Baustoffe und der daraus errichteten Konstruktionen werden mit vielfältigen Prüf- und Klassifizierungsberichten belegt.
Die normative Basis für die Ergebnisse und Bewertung der Leistungsfähigkeit der Konstruktionen (Feuerwiderstand bildet die Norm DIN EN 13501-2).
Entsprechend den Vorgaben der deutschen Landesbauordnungen werden folgende Klassifizierungen dokumentiert:

Feuerbeständig	min. 90 Minuten
Hochfeuerhemmend	min. 60 Minuten
Feuerhemmend	min. 30 Minuten

Die jeweiligen Zeitangaben beschreiben wie lange das geprüfte Bauteil der Brandbeanspruchung standgehalten hat. Ergänzt werden die Zeitangaben durch detaillierte Informationen zur Leistungsfähigkeit der Konstruktion.

Im Bereich der Gebäudehülle sind dies vor allem die Eigenschaften,

- der Tragfähigkeit R
Dabei wird die Sicherstellung der Standsicherheit für die entsprechende Prüfdauer ermittelt.
Kriterien sind in Abhängigkeit der Bauteile z.B. eine Stauchung einer Wandkonstruktion oder eine maximal zulassige Durchbiegung (z. b. bei Dachkonstruktionen.)

- des Raumabschlusses E
Dabei ist das Prüfkriterium die Fähigkeit eines raumtrennenden Bauteils einen Feuerdurchtritt wirkungsvoll zu verhindern. Die Kriterien sind neben der Temperatur auf der feuerabgewandten Seite auch die Größe und Art von Öffnungen infolge der Brandbeanspruchung sowie eine offene Flamme auf der feuerabgewandten Seite.

- Wärmedämmung I
Eine wesentliche Gefährdung angrenzender Gebäude oder Räume im Brandfall entsteht durch eine massive Temperaturerhöhung auf der feuerabgewandten Seite und dadurch der Gefahr einer Entzündung von Inventar oder Gebäudeteilen.
Diese Eigenschaft wird durch Temperaturmessungen auf der feuerabgewandten Seite bewertet. Diese muss zwingend über den gesamten Prüfzeitraum unter einer vorgegebenen Maximal-Temperatur bleiben.

Haus- und Wohnungsbrände stellen für die Bewohner ein besonders hohes Gefährdungspotenzial dar. Entsprechend hoch ist das Bedürfnis nach Schutz und Sicherheit im Brandfall. Hier gilt es, Gefahren durch den Brandherd und durch die bei der Verbrennung freigesetzten Gase zu minimieren. Holzfaserdämmstoffe von PAVATEX bieten dafür besonders gute Voraussetzungen. Sie vermindern Brandgefahren und erfüllen die hohen gesetzlichen Anforderungen an den Brandschutz. Durch ihr gutmütiges Abbrandverhalten ermöglichen sie Bauteile mit hoher brandhemmender Wirkung und schaffen im Ernstfall Zeit, die bis zum Eintreffen der Einsatzkräfte entscheidend sein kann.

Hohe Bauteil-Feuerwiderstände
Im Falle eines Feuers bildet sich an der Oberfläche der PAVATEX Dämmplatten eine Verkohlungsschicht, die wie ein Schutzmantel die Sauerstoffzufuhr und somit eine schnelle Ausbreitung des Brandes behindert. Auf diese Weise erzielen PAVATEX Produkte sehr gute Bauteil-Feuerwiderstände.

Feuerwiderstandsklassen bis REI 90 können erreicht werden. Das bedeutet: Ein Feuer würde 90 Minuten benötigen, um die für die Konstruktion geltenden Sicherheitsanforderungen zu überschreiten.
Weiterer Vorteil: Im Brandfall setzen die PAVATEX Dämmsysteme keine besonders gefährlichen Rauchgase frei. Gleichzeitig erwärmen sich die Dämmplatten weitaus langsamer als andere Bau- und Dämmstoffe. So kommt es etwa im Vergleich zu Mineralfaserdämmstoffen erst viel später zu einer Entzündung angrenzender Bauteile, da die feuerabgewandte Seite längere Zeit kalt bleibt. PAVATEX-Dämmstoffe führen im Brandfall auch nicht zum brennenden Abtropfen, wie es etwa bei Polystyrol-Dämmungen möglich sein kann.

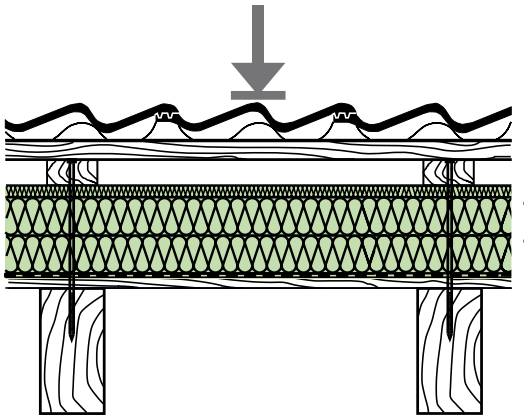
PAVATEX-Dämmsysteme mit Brandschutzprüfung
PAVATEX nimmt seine Verantwortung im Brandschutz wahr und lässt laufend Brandschutzprüfungen an Dach- und Wandkonstruktionen vornehmen, etwa am renommierten Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (iBMB) der TU Braunschweig (D). Unter kontrollierten Bedingungen werden hier verschiedene Bauteile dem Feuer ausgesetzt und ihre Widerstandsfähigkeit gemessen. Beurteilt werden dabei unter anderem die Tragfähigkeit (R), die raumabschliessende Funktion (E) und die Wärmedämmung (I). Die Leistungszeit wird dabei in Minuten angegeben. Eine Beurteilung beispielsweise nach REI 90 bedeutet, dass das Bauteil bis zu 90 Minuten seine Vorgaben hinsichtlich Tragfähigkeit, Raumabschluss und Wärmedämmung erfüllt.

Sicher und tragfähig auch im Brandfall

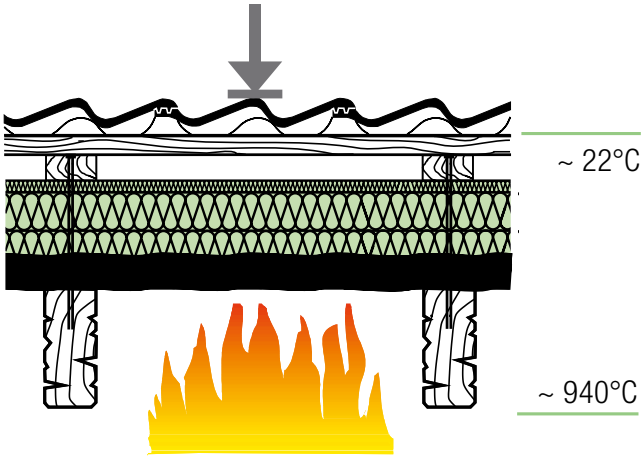
Die Tests zeigen: Obwohl Holzfaserdämmstoffe als normal entflammbare Baustoffe nach B2/Euroklasse E eingestuft sind, tragen die PAVATEX Dämmsysteme einen deutlichen Anteil zum Feuerwiderstand bei und halten die Schutzfunktion des Bauteils aufrecht. Zusätzliche Sicherheit bringt das hohe Speichervermögen der Dämmplatten, das einen Wärmedurchgang nahezu vollständig verhindert. Dies zeigt sich deutlich am Temperaturgradienten etwa im Dachbereich: Während eines Feuers herrschen direkt am Brandherd bis zu 940 °C, während die Temperatur an der Oberfläche des Dachs lediglich 18 °C beträgt.

Brandsicherheit
Mit den PAVATEX Holzfaserdämmsystemen können im Dach- und Wandbereich Bauteile mit sehr hohen Feuerwiderständen erzielt werden. Sie leisten so einen wertvollen Beitrag zur Brandsicherheit. Zahlreiche erfolgreich durchgeführte Brandversuche belegen das.

Belastung 90 kg/m²



Belastung 90 kg/m²



Aufsparrendämmung aus PAVATHERM und PAVATHERM-PLUS

Prüfaufbau von außen nach innen:*

	Dacheindeckung
	Lattung
	Konterlattung
60 mm	PAVATHERM-PLUS Unterdachplatte
60 mm	PAVATHERM Holzfaserdämmplatten
	Dachschalungsbahn
18 mm	Holzschalung Nut + Kamm
	Vollholzsparren (120 x 240)

** Sparrennachabstand = 100 cm*

Bauteilzustand und Temperaturen nach 50 Minuten Prüfdauer

Die Holzsparren waren gemäß DIN 4102-4 für REI 45 dimensioniert, haben aber während der gesamten Prüfdauer ihr Tragfähigkeit bewahrt.

REI 45

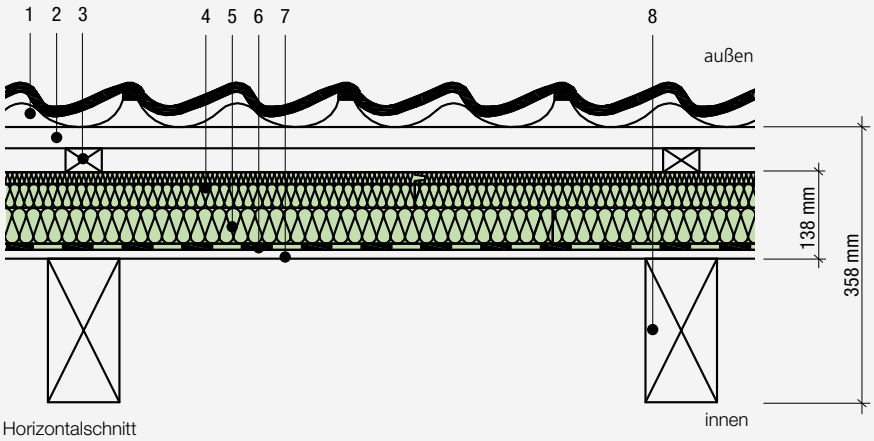
„einseitig, von innen"

Anlage zum Klassifizierungsbericht
K-3531/791/10-MPA BS

- tragende, raumabschließende Holzbalkendachkonstruktion
- Profilschalung
- **Aufsparrendämmung mit**
  PAVATHERM Holzfaserdämmplatte
  Unterdeckung PAVATHERM-PLUS Holzfaserdämmplatte

Geprüfter Konstruktionsaufbau

gemäß Prüfbericht (3251/004/09)-Wsp vom 05.07.2010



1. Dacheindeckung (Betondachsteine)
2. Traglattung 40/60 mm
3. Konterlattung 60/60 mm
4. Aufsparrendämmung 60 mm aus PAVATHERM-PLUS (2.Lage)
5. Aufsparrendämmung 60 mm aus PAVATHERM (1.Lage)
6. Dachschalungsbahn PAVATEX DSB 2
7. Profilschalung 18 mm mit Nut und Feder
8. Holzbalken 120/240 mm aus KVH (S10/TS bzw. C24)

REI 30

„einseitig, von innen"

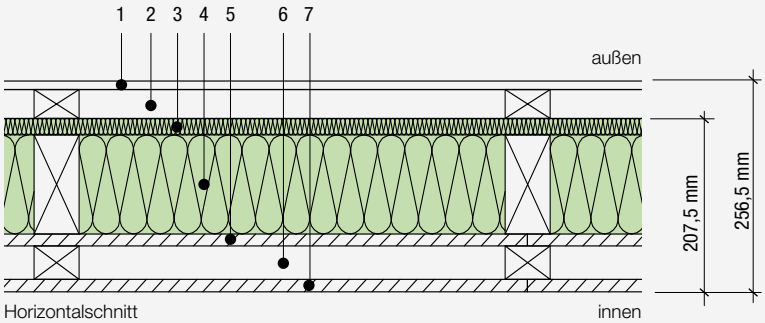
Anlage zum Klassifizierungsbericht
K-3529/789/10-MPA BS

- tragende, raumabschließende Wandkonstruktion (Holzständerbauweise)
- Gipsfaserplatten Beplankung einseitig „FERMACELL"
- **Gefachdämmung**
  PAVAFLEX Holzfaserdämmstoff
- **ISOLAIR Holzfaserdämmung**

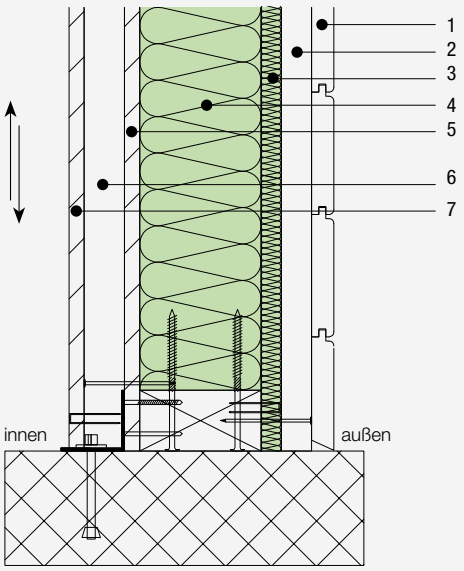
ÖKO-TEST
PAVAFLEX Holzfaserdämmstoff
sehr gut
Ausgabe 08/2017

Geprüfter Konstruktionsaufbau

gemäß Prüfbericht (3252/005/09)-Wsp vom 05.07.2010



Horizontalschnitt



Vertikalschnitt

1. Holzfassade aus Rauspundbrettern mit Nut und Feder 19 mm
2. Hinterlüftungsebene 30 mm mit Traglattung 30/50 mm, Achsabstand a = 625 mm
3. ISOLAIR 20 mm
4. PAVAFLEX 120 mm (Holzrahmenholz aus KVH 60 /120 mm, Achsabstand a = 625 mm)
5. OSB 12,5 mm
6. Installationsebene mit Elektroinstallationen 40 mm Traglattung 40/60 mm, Achsabstand a = 625 mm
7. Gipsfaserplatte 15 mm

fermacell

REI 60 von außen / REI 45 von innen

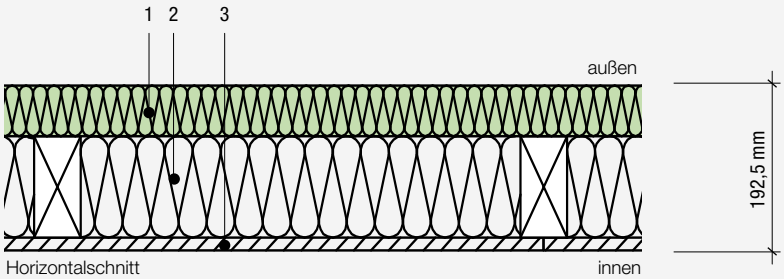
„von beiden Seiten geprüft"

Anlage zum Klassifizierungsbericht
KB 3.2/14-108-03 MPA Leipzig

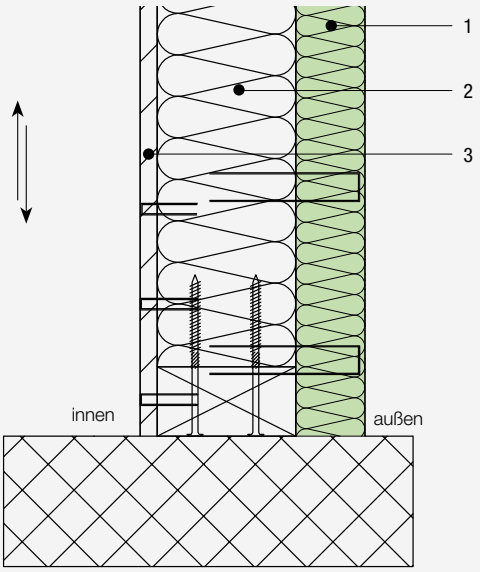
- tragende, raumabschließende Wandkonstruktion (Holzständerbauweise)
- Dämmung Isofloc Zellulosedämmung
- **DIFFUTHERM Holzfaserdämmplatten für Wärmedämmverbundsystem vorbereitet**

Geprüfter Konstruktionsaufbau

gemäß Prüfbericht (PB 3.2/14-108-1; PB 3.2/14-108-2) vom 18.12.2014



Horizontalschnitt



Vertikalschnitt

1. DIFFUTHERM 60 mm
2. Isofloc Zellulosedämmung (Einblasdämmung) 120 mm (Holzrahmenholz aus KVH 60 / 120 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm)
3. Fermacell Gipsfaserplatte 12,5 mm

fermacell isofloc

REI 60

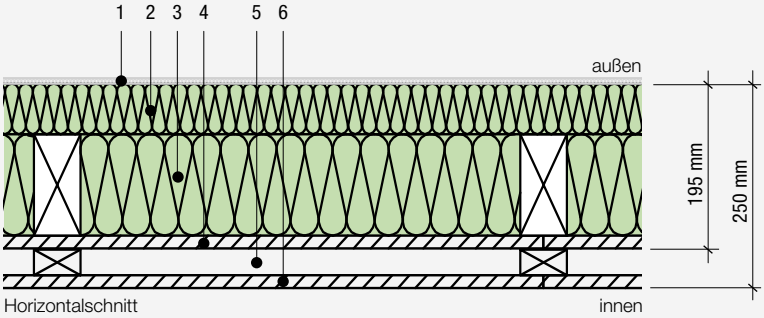
„einseitig, von außen"

Anlage zum Klassifizierungsbericht
K-3252/502/10-MPA BS

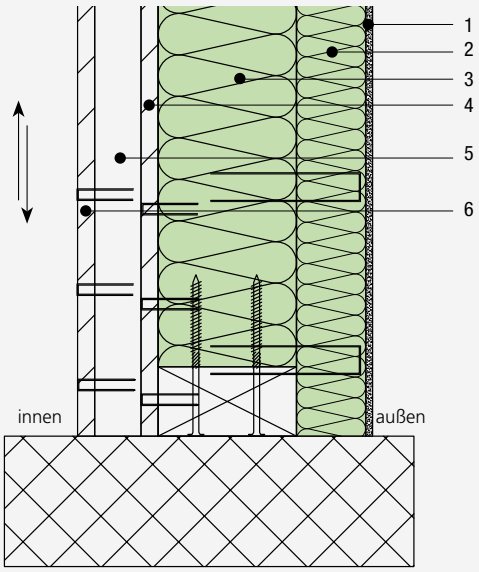
- tragende, raumabschließende Wandkonstruktion (Holzständerbauweise)
- **PAVAFLEX Holzfaserdämmstoff**
- **DIFFUTHERM Holzfaserdämmplatten**
- Putzsystem „Knauf-Marmorit"

Geprüfter Konstruktionsaufbau

gemäß Prüfbericht (3253/006/09)-Wsp vom 13.08.2010



Horizontalschnitt



Vertikalschnitt

1. Mineralischer Kratzputz 8-10 mm „Noblo 2,0 mm" in Verbindung mit einem Armierungsspachtel „Knauf Marmorit SM 700" und einem Armierungsgewebe (Maschenweite 5 mm x 5 mm)
2. DIFFUTHERM 60 mm
3. PAVAFLEX 120 mm (Holzrahmenholz aus KVH 60/120 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm)
4. OSB 15 mm
5. Installationsebene 40 mm mit Elektroinstallationen Traglattung 40/60 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm
6. Gipsfaserplatte 15 mm

REI 90

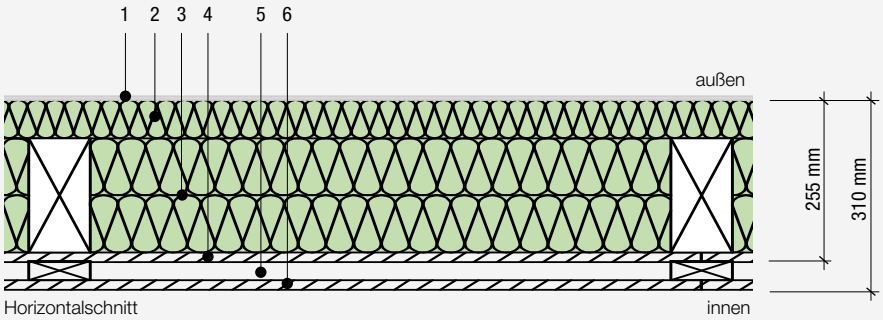
„einseitig, von außen"

Anlage zum Klassifizierungsbericht
K-3254/504/10-MPA BS

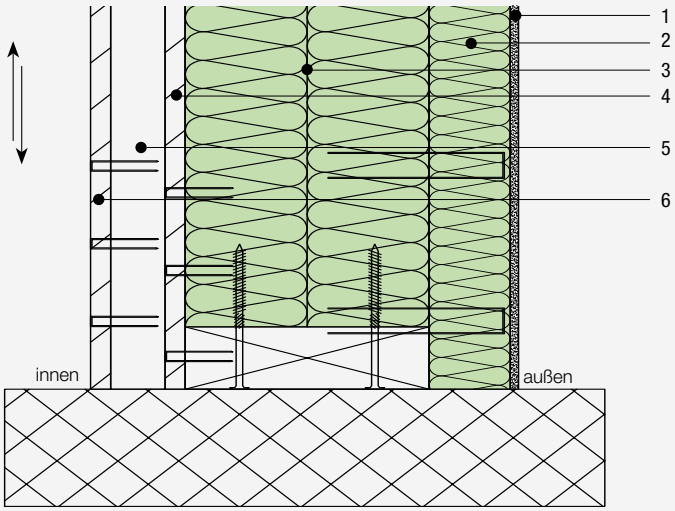
- tragende, raumabschließende Wandkonstruktion
- (Holzständerbauweise)
- **Dämmung zwischen den Holzständern PAVATHERM Holzfaserdämmstoffplatten**
- **DIFFUTHERM Holzfaserdämmplatten**
- Putzsystem „Knauf-Marmorit"

Geprüfter Konstruktionsaufbau

gemäß Prüfbericht (3160/611/10)-Wsp vom 16.08.2010



Horizontalschnitt



Vertikalschnitt

1. mineralischer Kratzputz 8-10 mm „Noblo 2,0 mm" in Verbindung mit einem Armierungsspachtel „Knauf Marmorit SM 700" und einem Armierungsgewebe (Maschenweite 5 mm x 5 mm)
2. DIFFUTHERM 60 mm
3. PAVATHERM 180 mm (2-lagig) (Holzrahmenholz aus KVH 60/180 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm)
4. OSB 15 mm
5. Installationsebene 40 mm mit Elektroinstallationen Traglattung 40/60 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm
6. Gipsfaserplatte 15 mm

REI 90

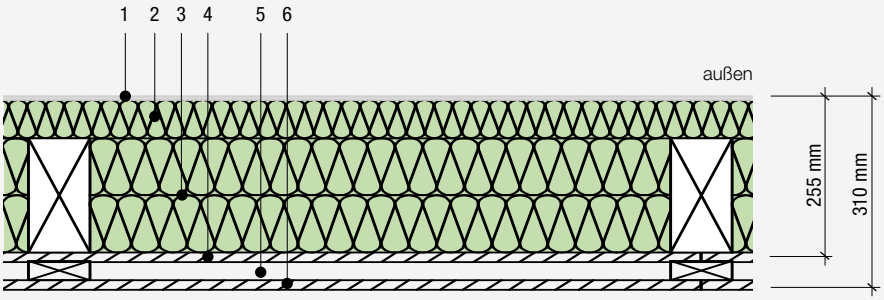
„einseitig, von außen"

Anlage zum Klassifizierungsbericht
KB-3.2/15-269-1

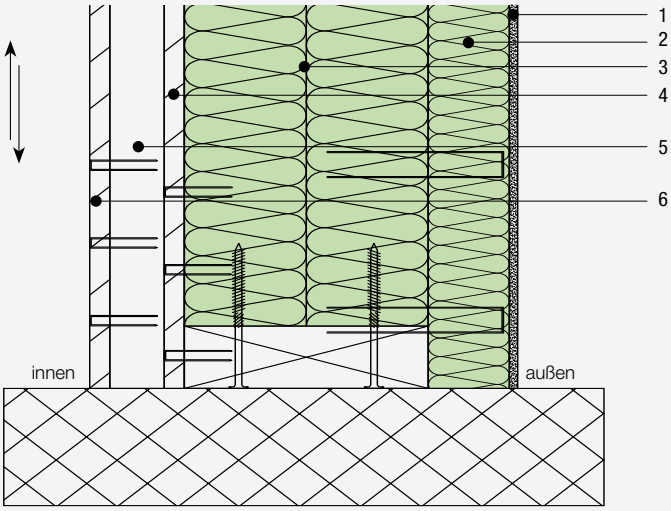
- tragende, raumabschließende Wandkonstruktion (Holzständerbauweise)
- **Dämmung zwischen den Holzständern PAVAFLEX flexibler Holzfaserdämmstoff**
- **DIFFUTHERM Holzfaserdämmplatten**
- Putzsystem „Baumit ÖkoFassade" oder „Knauf Warm-Wand Natur".

Geprüfter Konstruktionsaufbau

gemäß Prüfbericht (3160/611/10-WSP bzw. 3754/1030/13-NB) vom 30.07.2015



Horizontalschnitt



Vertikalschnitt

1. Außenputzsystem „Baumit ÖkoFassade" (Z-33.47-1087) oder „Knauf Warm-Wand Natur" (Z-33.47-638)
2. DIFFUTHERM 80 mm
3. PAVAFLEX 160 mm (2-lagig) (Holzrahmenholz aus KVH 60/160 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm)
4. OSB 15 mm
5. Installationsebene 40 mm mit Elektroinstallationen Traglattung 40/60 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm
6. FERMACELL" Gipsfaserplatte 15 mm

REI 90

„einseitig, von außen"

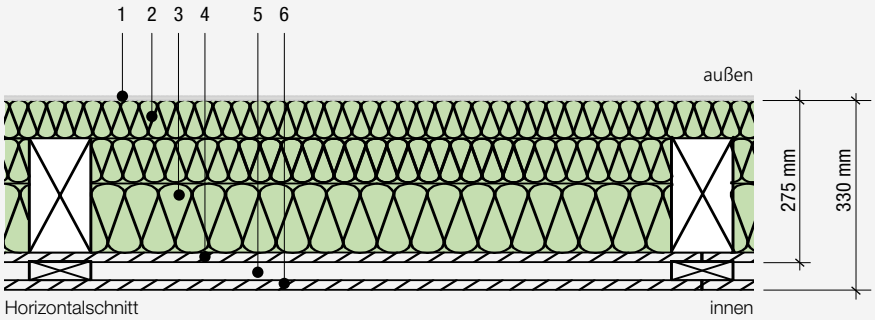
Anlage zum Klassifizierungsbericht
KB-3.2/15-269-1

- tragende, raumabschließende Wandkonstruktion (Holzständerbauweise)
- **Dämmung zwischen Holzständer PAVATHERM Holzfaserdämmstoffplatten**
- **DIFFUTHERM Holzfaserdämmplatten**
- Putzsystem „Baumit ÖkoFassade" oder „Knauf Warm-Wand Natur"

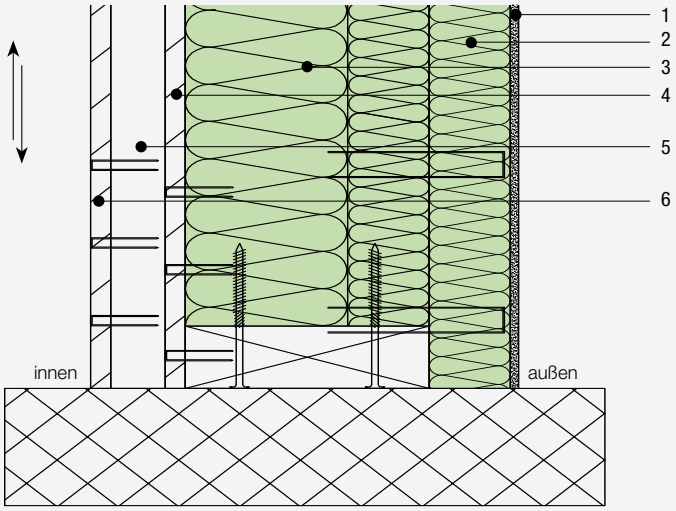
MFPA Leipzig GmbH

Geprüfter Konstruktionsaufbau

gemäß Prüfbericht (3160/611/10-WSP bzw. 3754/1030/13-NB) vom 30.07.2015



Horizontalschnitt



Vertikalschnitt

1. Außenputzsystem „Baumit ÖkoFassade" (Z-33.47-1087) oder „Knauf Warm-Wand Natur" (Z-33.47-638)
2. DIFFUTHERM 80 mm
3. PAVATHERM (zweilagig) 180 mm (Holzrahmenholz aus KVH 60/180 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm)
4. OSB 15 mm
5. Installationsebene 40 mm mit Elektroinstallationen Traglattung 40/60 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm
6. FERMACELL Gipsfaserplatte 15 mm

REI 60 von außen / REI 60 von innen

„von beiden Seiten geprüft"

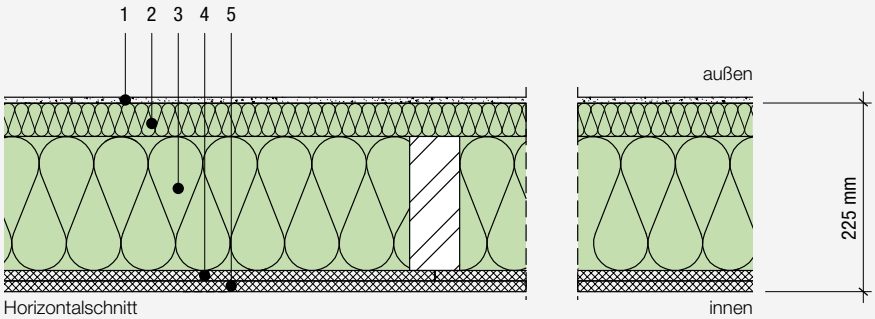
- tragende, raumabschließende und wärmedämmenden Außenwandkonstruktion (Holzständerbauweise)
- **PAVAFLEX flexibler Dämmstoff zwischen Holzständer**
- **ISOLAIR Holzfaserdämmplatten 40 mm**
- Putzsysteme Knauf

Neu 2017 beidseitig geprüft

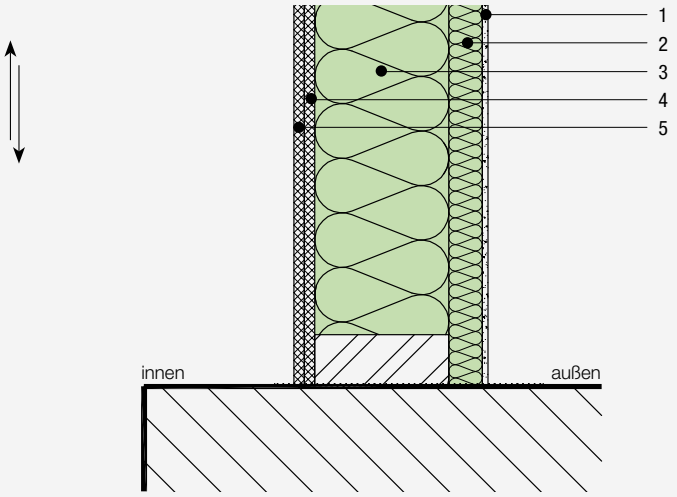
AbP beantragt

Geprüfter Konstruktionsaufbau

gemäß Prüfbericht (PB 3.2/16-212-3 bzw. PB 3.2/16-212-4 MFPA Leipzig) vom 09.02.2017



Horizontalschnitt



Vertikalschnitt

1. Außenputzsystem Knauf (PAVACASA Z-33.47-1502)
2. ISOLAIR 40 mm
3. PAVAFLEX 160 mm (Holzrahmenholz KVH) 60/160 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm)
4. Gipskartonplatte Knauf Diamant X 12.5 mm
5. Gipskartonplatte 12.5 mm

KNAUF

REI 60 von außen / REI 60 von innen

„von beiden Seiten geprüft"

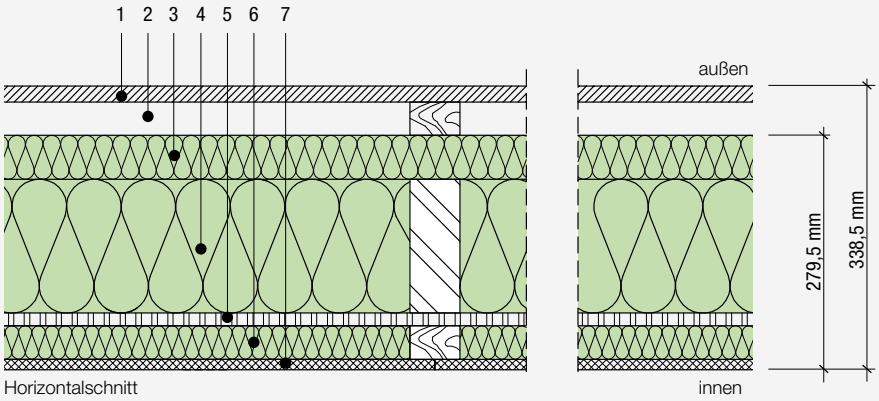
- tragende, raumabschließende und wärmedämmenden Außenwandkonstruktion (Holzständerbauweise)
- **PAVAFLEX flexibler Dämmstoff zwischen Holzständer**
- **ISOLAIR Holzfaserdämmplatten 52 mm**

Neu 2017 beidseitig geprüft

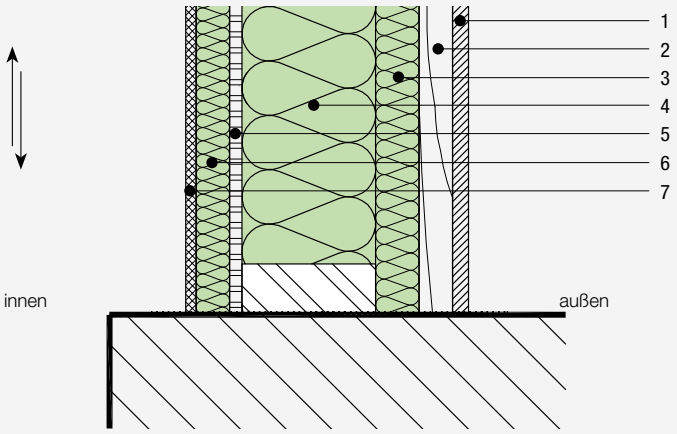
AbP beantragt

Geprüfter Konstruktionsaufbau

gemäß Prüfbericht (PB 3.2/16-212-1 bzw. PB 3.2/16-212-2 MFPA Leipzig) vom 09.02.2017



Horizontalschnitt



Vertikalschnitt

1. Außenwandverkleidung B2 z.B. Rauspundbretter 19 mm
2. Unterkonstruktion 40 mm
3. ISOLAIR 52
4. PAVAFLEX 160 mm (Holzrahmenholz aus KVH 60/160 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm)
5. OSB 15 mm
6. PAVAFLEX in Installationsebene 40 mm mit Elektroinstallationen Traglattung 40/60 mm, Achsabstand a ≤ 625 mm
7. Gipskartonplatte 12.5 mm

KNAUF

Herausgeber:
SOPREMA GmbH, NL Leutkirch

Das Lieferprogramm einschliesslich aller Texte ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ausserhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der SOPREMA GmbH unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Eine Verbindlichkeit der Angaben für alle baustellenspezifischen Besonderheiten kann aus dieser Broschüre nicht abgeleitet werden. Die allgemein anerkannten und handwerklichen Regeln der Bautechnik sowie der entsprechenden länderspezifischen Normen und Richtlinien sind zusätzlich zu beachten. Änderungen im Rahmen produkt- und anwendungstechnischer Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten. Mit der Herausgabe dieser Druckschrift verlieren frühere Druckschriften und die darin gemachten Angaben ihre Gültigkeit.

Wir verweisen auf die Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen der SOPREMA GmbH. Diese finden Sie unter: www.soprema.de

Stand 19.09.2017

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

09/2017

www.pavatex.de

atex

by SOPREMA

SOPREMA GmbH

NL Leutkirch
Wangener Str. 58
D-88299 Leutkirch
T +49 7561 98 55 0
F +49 7561 98 55 30
pavatex@soprema.de
www.pavatex.de