



# «WEITSICHT AM DACH»

Neuerungen OIB Richtlinie 2.1

08.02.2024

# OIB RL 2.1 – Brandschutz bei Betriebsbauten

## Stand April 2019

### Pkt. 3.10 – Bedachungen

- Dacheindeckung bzw. Bedachung  $B_{\text{ROOF}}(t_1)$
- Hauptbrandabschnitten mit einer Dachfläche  $> 1800 \text{ m}^2$ 
  - Dachkonstruktion unter Berücksichtigung des Brandverhaltens der verwendeten Wärmedämmung so auszubilden, dass eine Brandausbreitung innerhalb eines Hauptbrandabschnittes über das Dach eingeschränkt wird
  - Brandweiterleitung bei Dachdurchdringungen ist einzuschränken

# OIB RL 2.1 – Zul. Netto-Grundfläche von Brandabschnitten

Stand April 2019

Sicherheitskategorie	Gesamtanzahl der oberirdischen Geschoße des Betriebsbaues									
	1		2		3		4		> 4	
	Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile									
	Ohne Anforderungen	R 30	R 30	R 60 <sup>(1)</sup>	R 90 und A2 <sup>(2)</sup>	R 90 und A2				
Zulässige Netto-Grundfläche je oberirdisches Geschoß in m <sup>2</sup>										
K 1	1.800 <sup>(3)</sup>	3.000	800	1.600	2.400	1.800	1.500	1.200		
K 2	2.700 <sup>(3)</sup>	4.500	1.000	2.000	3.600	2.700	2.300	1.800		
K 3.1	3.200 <sup>(3)</sup>	5.400	1.200	2.400	4.200	3.200	2.700	2.200		
K 3.2	3.600 <sup>(3)</sup>	6.000	1.600	3.200	4.800	3.600	3.000	2.400		
K 4.1	5.000	7.500	2.000	4.000	6.000	4.500	3.800	3.000		
K 4.2	7.500	10.000	5.000	7.500	10.000	6.500	5.000	4.000		

(1) Für die Tragkonstruktion des Daches genügt R 30;

(2) Für die Tragkonstruktion des Daches genügt R 60, ohne A2;

(3) Die Breite des Betriebsbaues darf höchstens 40 m betragen; bei Betriebsbauten mit einer Netto-Grundfläche von mehr als 1.200 m<sup>2</sup> können – falls die Konstruktion des Daches erfahrungsgemäß eine rasche Brandausbreitung und gleichzeitig ein gänzlich Versagen des gesamten Dachtragwerkes erwarten lässt – zusätzliche Brandschutzmaßnahmen erforderlich werden.

**Sicherheitskategorie in Abhängigkeit von der brandschutztechnischen Infrastruktur**

**K 1:** keine besonderen Maßnahmen

**K 2:** automatische Brandmeldeanlage

**K 3.1:** automatische Brandmeldeanlage und eine während der Betriebszeit einsatzbereite Betriebsfeuerwehr mit mindestens Gruppenstärke

**K 3.2:** automatische Brandmeldeanlage und eine ständig einsatzbereite Betriebsfeuerwehr mit mindestens Gruppenstärke

**K 4.1:** erweiterte automatische Löschhilfeanlage

**K 4.2:** automatische Feuerlöschanlage.

# OIB RL 2.1 – Brandschutz bei Betriebsbauten

## Stand Mai 2023

### Pkt. 3.10 – Bedachungen

- ident mit Version April 2019
- **entscheidende Änderung** in den **erläuternden Bemerkungen** zur OIB RL 2.1
  - bei **Brandbeanspruchung von unten** und Dachneigung  $\leq 20^\circ$
  - Ausführung des Dachaufbaus nach **DIN 18234-1 bis 4** „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer – Brandbeanspruchung von unten“ möglich

ANHANG	GRÖSSE
 <a href="#">OIB-RL 2.1, Brandschutz bei Betriebsbauten, 2023</a>	1.24 MB
 <a href="#">OIB-RL 2.1, Änderungen gegenüber Version 2019</a>	1.25 MB
 <a href="#">Erläuternde Bemerkungen zu OIB-RL 2.1, 2023</a>	1.11 MB

## DIN 18234 (Industrieleichtdachrichtlinie)

geschlossene  
Dachfläche

### Teil 1

Anforderungen und Prüfungen

### Teil 2

Nachweisfreie Bauteile

Durchdringungen

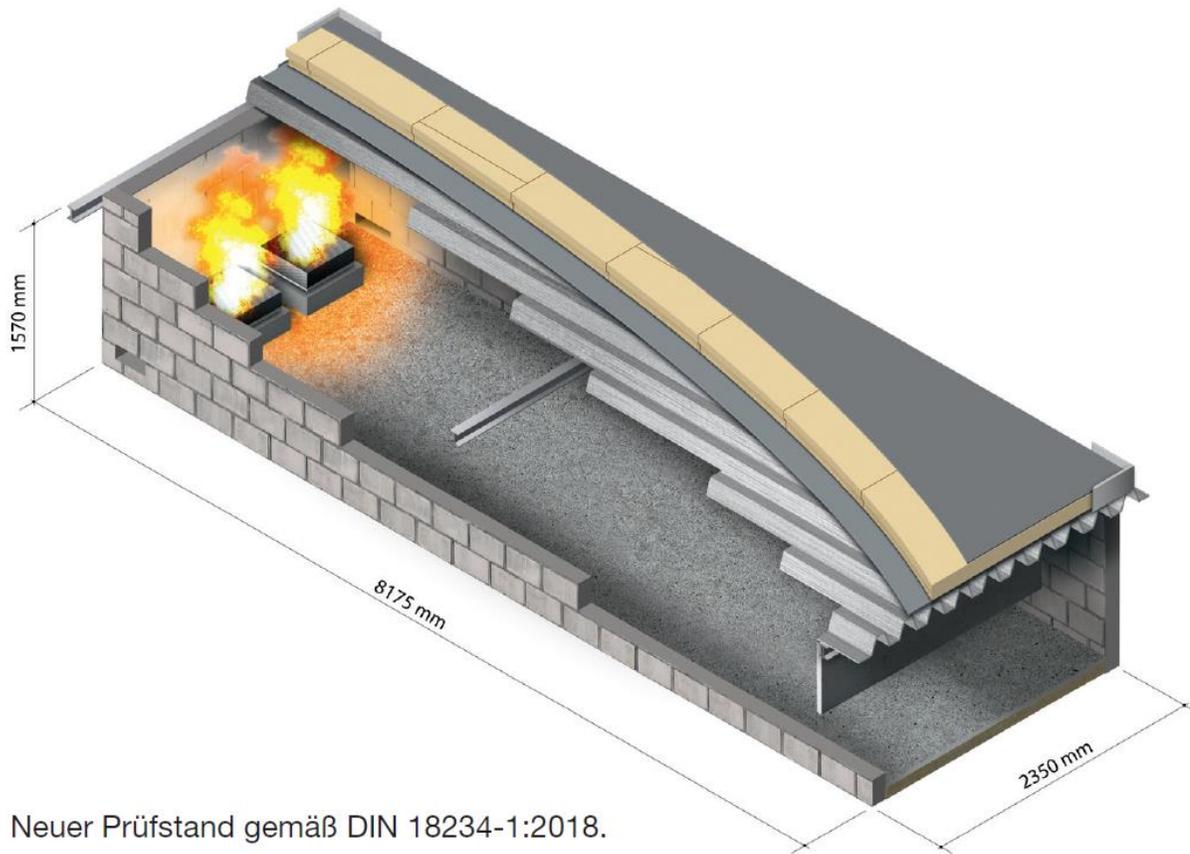
### Teil 3

Anforderungen und Prüfungen

### Teil 4

Nachweisfreie Durchdringungen

# DIN 18234-1 – Prüfung

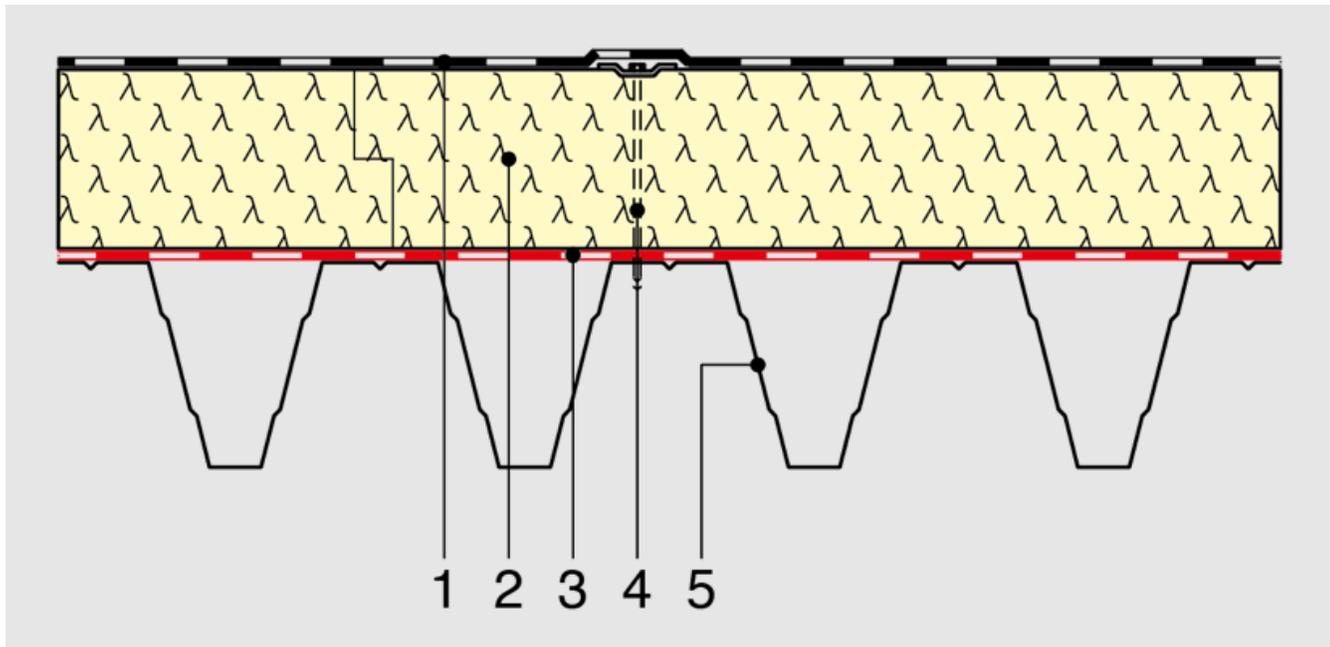


Neuer Prüfstand gemäß DIN 18234-1:2018.

Bilder aus Fachbeitrag vfdb 04-2018



# DIN 18234-2 – Aufbau



- 1 – Dachabdichtung
- 2 – steinothan® PU-Hartschaum
- 3 – Dampfsperre
- 4 – mechanische Befestigung
- 5 - Stahltrapezblech

# DIN 18234-2 – Anforderungen

- **Dachschale aus Stahltrapezprofil**
  - ungelocht
  - nach DIN EN 1090-4
  - Mindestblechdicke 0,75 mm
  - Verbindungselemente mit Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C
- **Dampfsperre/Luftdichtigkeitsschicht**
  - Alu-Verbundfolie, beidseitig kunststoffkaschiert, Dicke ca. 0,12 mm
  - Polyethylenfolie, Dicke  $\leq 0,25$  mm
  - selbstklebende Alu-Verbundfolie, Brennwert  $\leq 11600$  kJ/m<sup>2</sup>
  - normal entflammbare Dampfsperrbahn, Brennwert  $\leq 11600$  kJ/m<sup>2</sup>

# DIN 18234-2 – Anforderungen

- **Dachabdichtung**
  - widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme
  - mechanische Befestigung

# 18234-2 – Anforderungen

## ■ Polyurethan-Hartschaumdämmplatten

- nach EN 13165
- Stufenfalz  $\geq 15$  mm
- Dicke  $\geq 80$  mm
- mechanische Befestigung mit Metalltellern
- max. Abstand der Befestiger entlang der Plattenkanten 1200 mm



Format 2400 x 1200 mm



steinothan® 106 SF



steinothan® FD



steinothan® 104 MV SF

# DIN 18234-2 – Aufbau



# DIN 18234-3 – Durchdringungen

Die Norm unterscheidet

- **kleine Durchdringungen**  
bis 0,3 x 0,3 m
- **mittlere Durchdringungen**  
bis 3,0 x 3,0 m
- **große Durchdringungen**  
über 3,0 m

# DIN 18234-4 - Durchdringungen

## Grundsätze

- Maßnahmen gegen Brandweiterleitung bei Durchdringungen, An- und Abschlüssen
- **wenn nicht anders beschrieben:**  
nicht brennbare Wärmedämmung (Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C) um die Durchdringung; Breite mind. 0,5 m

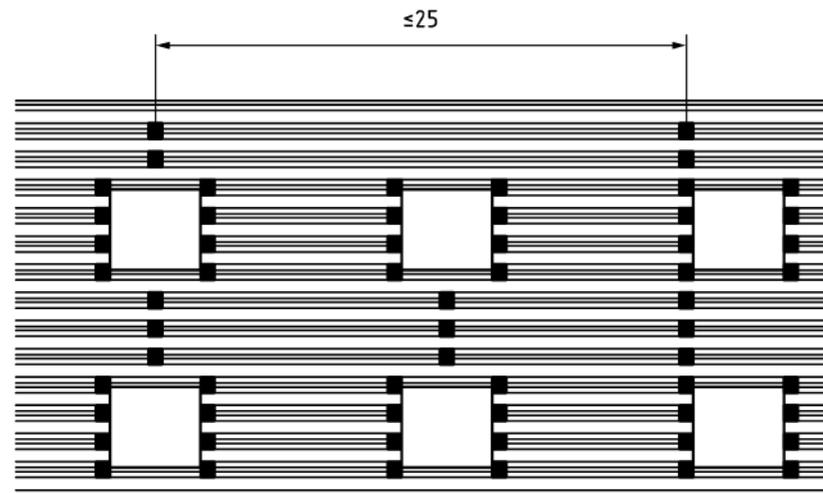
# DIN 18234-4 - Durchdringungen

## Grundsätze

- **Sickenfüller**

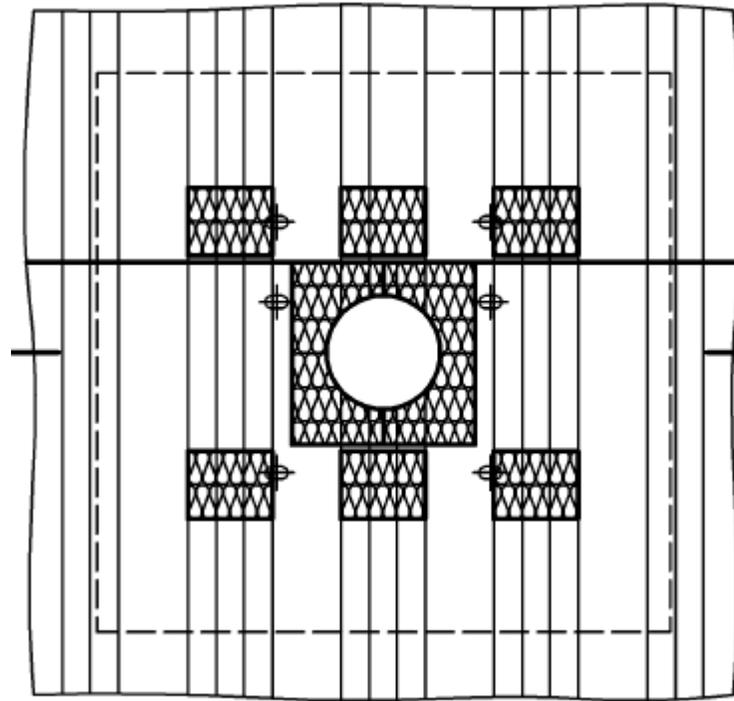
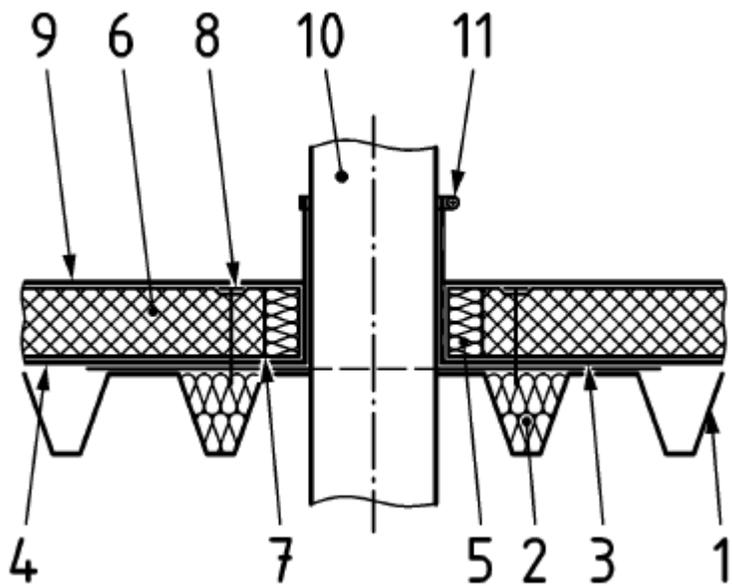
unmittelbar neben der Durchdringung einzubauen  
nicht brennbar; Länge mind. 120 mm; Rohdichte  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$

in der Fläche alle 25 m



# DIN 18234-4 - Durchdringungen

## Beispiel kleine Durchdringung

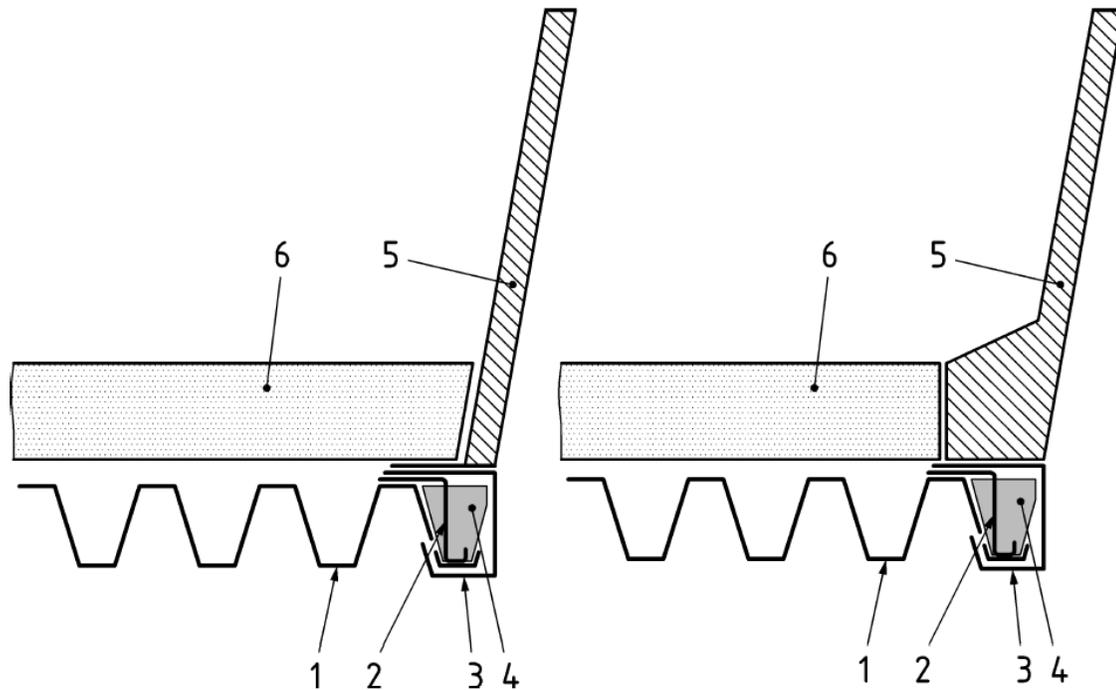


- 1 Stahltrapezprofil
- 2 Sickenfüller
- 3 Abdeckblech 0,6 x 0,6 m
- 4 Dampfsperre
- 5 Wärmedämmung (nicht brennbar)
- 6 z.B. steinotherm® 106
- 7 Plattenstoß
- 8 Dämmstoffbefestiger
- 9 Dachabdichtung
- 10 Rohr\* (Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C)
- 11 Schelle

\* Bei thermoplastischen Durchdringungen ist eine Brandschutzmanschette anzubringen!

# DIN 18234-4 - Durchdringungen

## Beispiel 1 mittlere Durchdringung (Lichtkuppel)



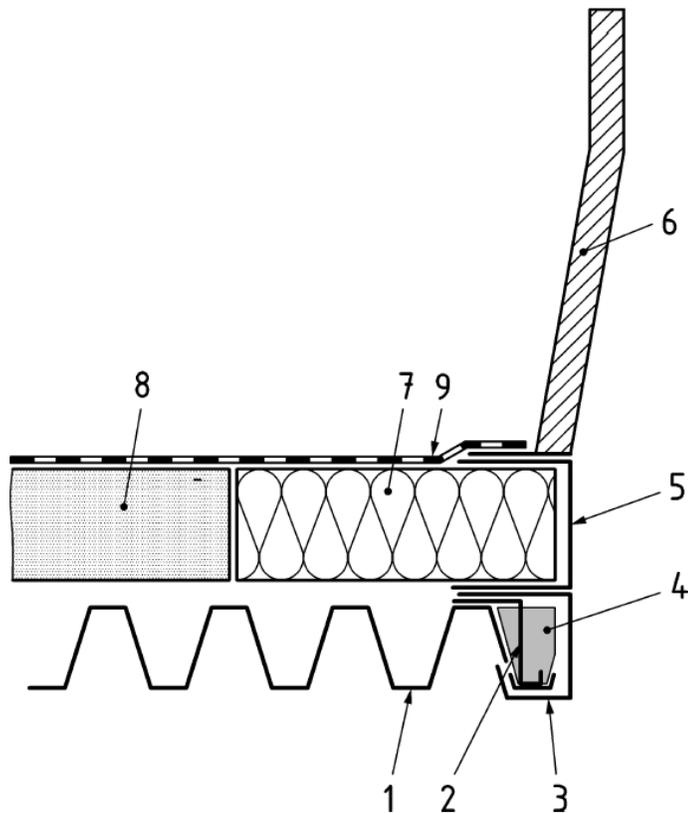
Aufsatzkranz aus direkt auf die Tragschale aufgesetzt

- Stahlblech Blechdicke  $\geq 1$  mm
- UP-GF-Sandwichkonstruktion
- Innenwände gedämmt mit PU oder MW

→ steinotheran® PU-Dämmung (6) kann bis an den Aufsatzkranz verlegt werden

# DIN 18234-4 - Durchdringungen

## Beispiel 2 mittlere Durchdringung (Lichtkuppel)



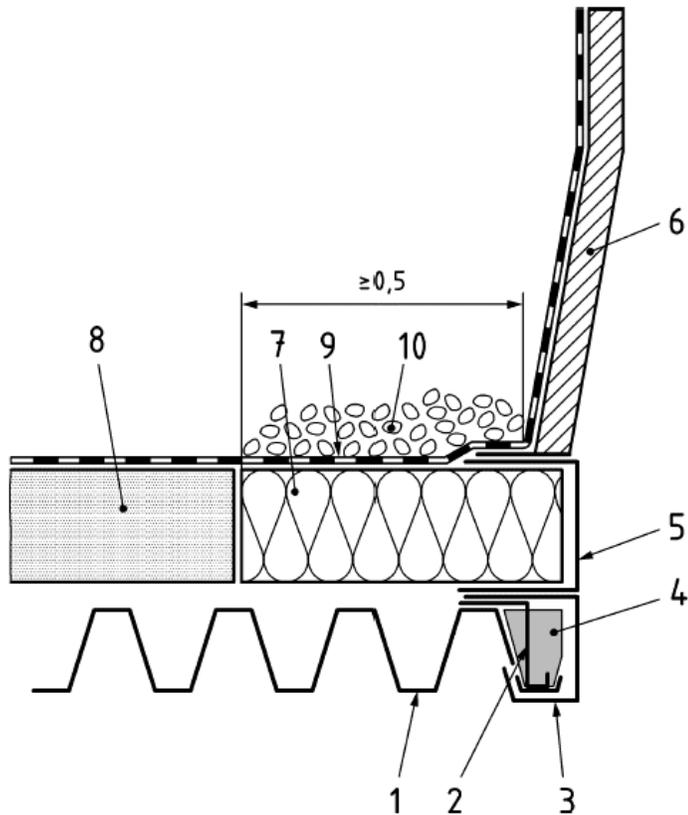
Aufsatzkranz aus auf Stahlprofilrahmen (5) (Dicke  $\geq 2$  mm)

- Stahlblech Blechdicke  $\geq 1$  mm
- UP-GF-Sandwichkonstruktion
- Innenwände gedämmt mit PU oder MW

→ steinathan® PU-Dämmung (8) kann bis an den Stahlprofilrahmen verlegt werden

# DIN 18234-4 - Durchdringungen

## Beispiel 3 mittlere Durchdringung (Lichtkuppel)



Aufsatzkranz aus Baustoffen mit Schmelztemperatur  $< 1000^{\circ}\text{C}$  (6)

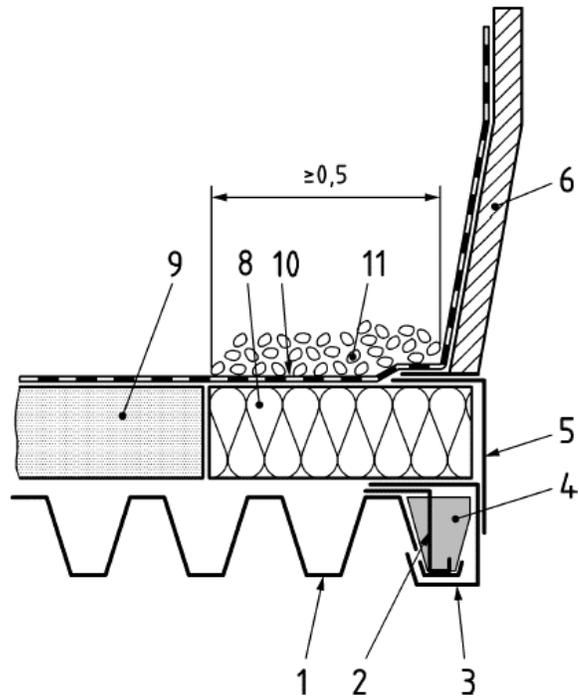
- schwerer Oberflächenschutz aus
  - Kies 16/32 50 mm
  - Betonplatten 40 mm

0,5 m um die Durchdringungsstelle

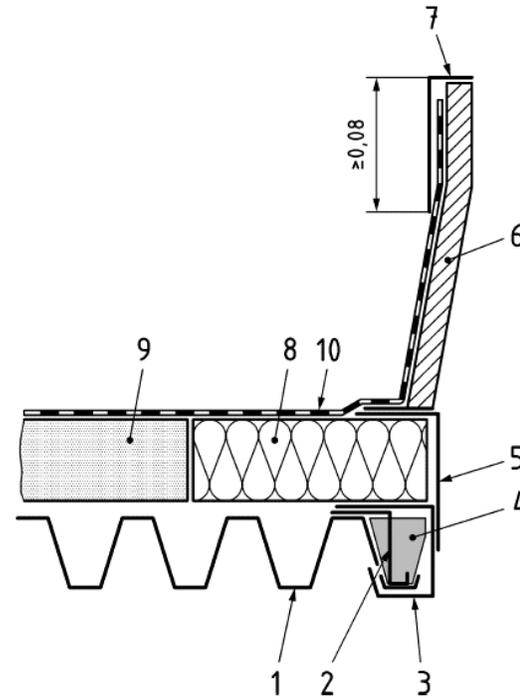
→ steinothan® PU-Dämmung (8) kann bis an den Aufsatzkranz verlegt werden

# DIN 18234-4 - Durchdringungen

## Besondere Maßnahmen bei hochgeführter Abdichtung



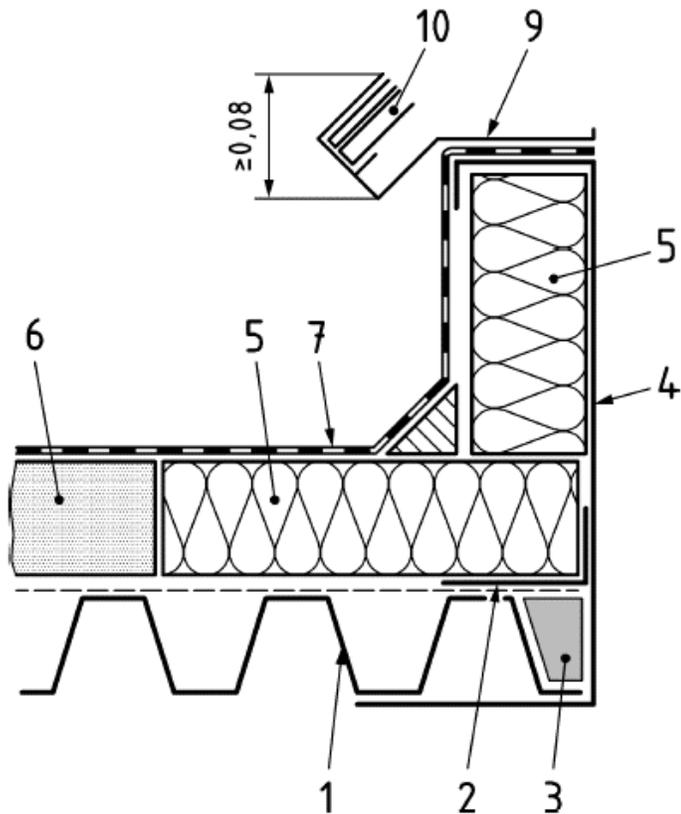
Variante mit schwerem Oberflächenschutz für alle Höhen, aber ohne Abdeckschiene



Variante mit Abdeckprofil für Höhen > 0,25m

# DIN 18234-4 - Durchdringungen

## große Durchdringung (Lichtbänder)



- 1 Stahltrapezprofil
- 2 gekantete Stahlprofile
- 3 Sickenfüller
- 4 Einfassblech  $\geq 1$  mm
- 5 z.B. steinotherm® 106
- 6 z.B. steinotherm® 106
- 7 Dachabdichtung
- 9 Einfassrahmen
- 10 Lichtband aus thermoplastischem Kunststoff

**Sitzt das Lichtband direkt auf dem Einfassrahmen, ist ein schwerer Oberflächenschutz rund um die Durchdringung erforderlich!**

# OIB-Richtlinien – Umsetzung

## Inkrafttreten der OIB-Richtlinien 2023 in den Bundesländern

BUNDESLAND	OIB-RICHTLINIEN 1 BIS 5	OIB-RICHTLINIE 6
Burgenland		
Kärnten		
Niederösterreich		
Oberösterreich		
Salzburg		
Steiermark		
Tirol		
Vorarlberg		
Wien		



# Photovoltaikanlagen auf Dächern



# OIB RL 2.1 – Brandschutz bei Betriebsbauten

## Pkt. 3.11 – Photovoltaikanlagen auf Dächern

Anforderungen bei einer Dachfläche von mehr als 1800 m<sup>2</sup>

- PV-Module müssen
  - $B_{\text{ROOF}}(t_1)$  erfüllen, oder
  - Oberseite aus Glas bestehen, oder
  - Brandklasse A2 erfüllen
- PV-Module müssen von der Mitte der brandabschnittsbildenden Wand mind. einen Abstand von 1 m aufweisen
- bei Dachausstiegen für die Feuerwehr ist ein Abstand der Module von 3 m zu gewährleisten

# OIB RL 2.1 – Brandschutz bei Betriebsbauten

- Ausdehnung der Modulfelder max. 40 m
- Abstände der Modulfelder  $\geq 1$  m
- Abstand der PV-Modulen zu Lichtkuppeln und Öffnungen von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen muss mind. 1 m betragen



Brandverhütungsstelle  
Oberösterreich

MVB-036-2022-07

## PV-Anlagen

Brandschutztechnische Anforderungen bei Anbringung von PV-Anlagen auf Hallendächern mit Flächen größer 1.800 m<sup>2</sup> oder bei Objekten mit automatischen Löschanlagen oder mit Sauerstoffreduktionsanlagen

Bei Sprinkleranlagen ist die Dachkonstruktion so auszuführen, dass ein Brand von außen nicht in die Konstruktion eindringen kann.

**Dachkonstruktion auf Trapezblech mit PUR/PIR-Dämmungen<sup>4,5</sup> sind geeignet um dieses Schutzziel zu erfüllen.**

<sup>4</sup> VdS 2244, Ausgabe 2019: PUR/PIR Dämmungen führen im Brandfall nicht zu Schmelzen, brennendem Abtropfen oder Sekundärbränden

<sup>5</sup> Additional Test Report 0151-L-20/4, Kiwa BDA Testing, Groningen/Niederlande, 04.02.2022



Bild 3 | PU-Dach mit PV-System nach dem Brandversuch



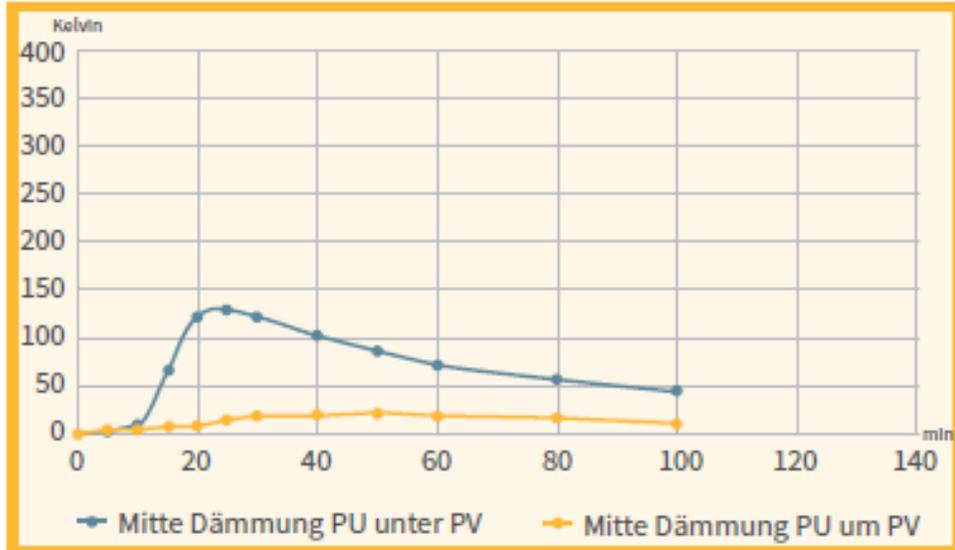
Bild 4 | MW-Dach mit PV-System nach dem Brandversuch



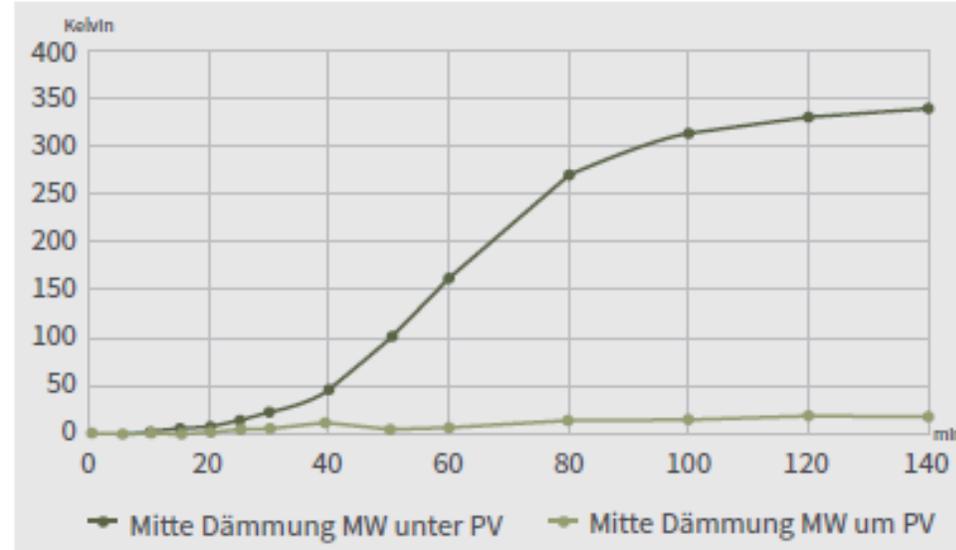
Bild 5 | PU-Dach – verbrannte Fläche nach Entfernen der PV-Elemente



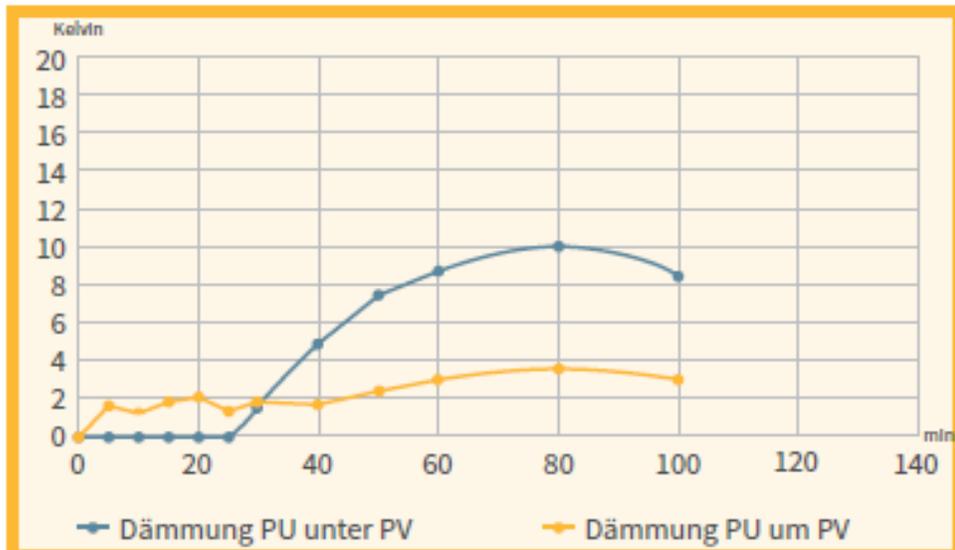
Bild 6 | MW-Dach – verbrannte Fläche nach Entfernen der PV-Elemente



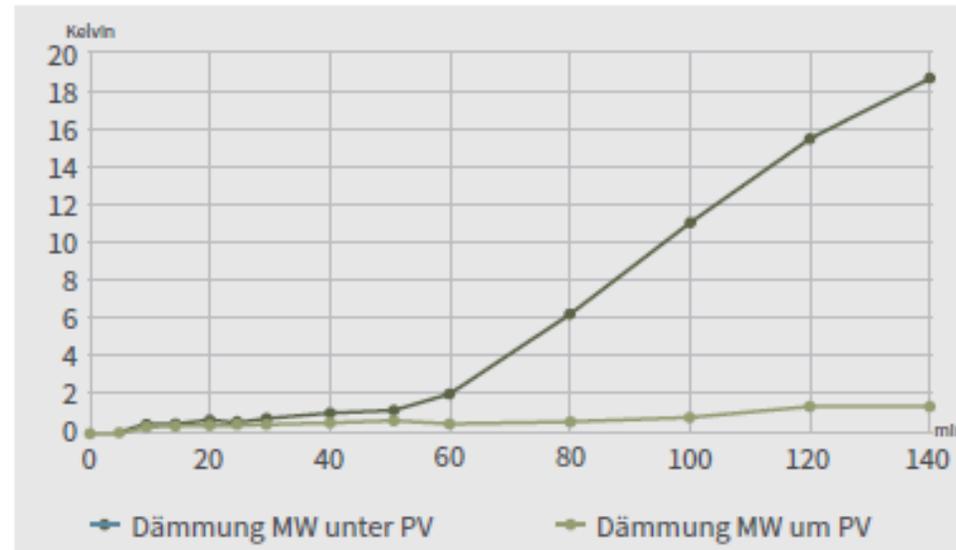
Grafik 1 | Temperaturanstieg Dämmstoffmitte PU



Grafik 2 | Temperaturanstieg Dämmstoffmitte Mineralwolle



Grafik 3 | Temperaturanstieg unter der Dämmung PU



Grafik 4 | Temperaturanstieg unter der Dämmung Mineralwolle

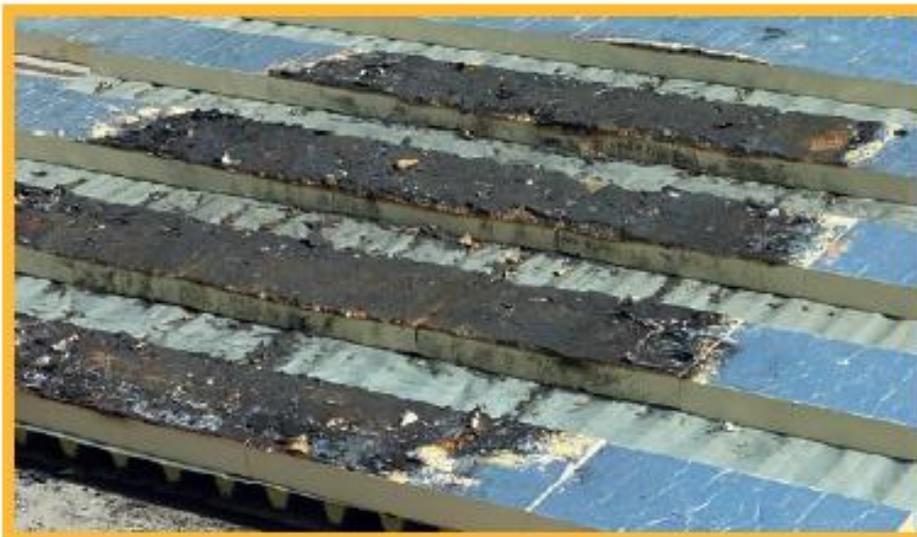


Bild 11 | PU-Dach – Dampfsperre unbeschädigt



Bild 12 | MW-Dach – Dampfsperre teilweise geschmolzen



Bild 13 | Brandschädigung der verschiedenen Schichten des Dachaufbaus





**VIELEN DANK!**

## Kontakt

Ing. Daniel Hofmann

Produktmanagement Hochbau

[hofmann.daniel@steinbacher.at](mailto:hofmann.daniel@steinbacher.at)

+43 5352 700-1610