

Flachdach/ flachgeneigtes Dach - fdroba01a-02

Flachdach/ flachgeneigtes Dach, Holzrahmen/ Holztafel, nicht hinterlüftet, mit Installationsebene, mit Abhängung, andere Oberfläche

Bauphysikalische Bewertung

Brandschutz REI 30
 max. Spannweite = 5 m; max. Last $E_{d,fi}$ = 3,0 kN/m² (geprüft ohne Dacheindeckung)
 REI 60 bei ≥ 200 mm MW $\geq 1000^\circ\text{C}$ und Dämmungssicherung (Blechstreifen: b = 100 mm, e ≤ 300 mm; d = $\geq 0,5$ mm);
 Klassifizierung durch HFA

Deutschland

F30

Last $E_{d,fi}$ gemäß des deutschen Verwendbarkeitsnachweises

Nachweis: DIN 4102-4:2016-05, Tabelle 10.19, Zeile 1

Wärmeschutz U 0,13 W/(m²K)
Diffusionsverhalten geeignet

unter Einhaltung folgender Randparameter:

Flachdach ohne Auflast und unbeschattet mit schwarzer Dachbahn ($a \geq 0,9$);
 Innenraumklima gemäß Bemessungsfeuchtebelast WTA 6-2; Luftdichtheitsklasse LDK A+;

sonnenreicher Standort mit Solarstrahlungssumme $\geq 1146 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ sowie Jahresmitteltemperatur $\geq 10,3$;

Sollten diese Randparameter nicht zutreffend sein, ist ein objektbezogener Nachweis

mittels hygrothermischer Simulation zu erbringen.

für Deutschland:

Randparameter nach DIN 68800-2:2012-02, Anhang A, Bild A.20;

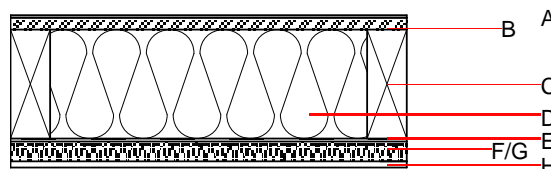
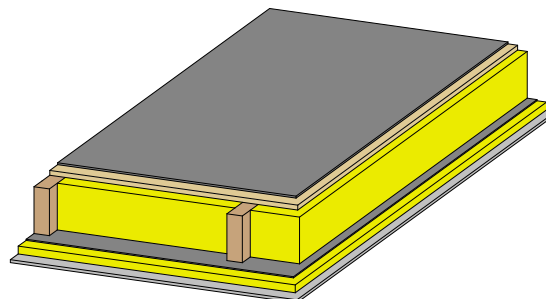
Sollten diese Randparameter nicht zutreffend sein, ist ein objektbezogener Nachweis

mittels hygrothermischer Simulation zu erbringen.

Schallschutz R_w (C; C_{tr}) 52(-4;-9) dB
 $L_{n,w}$ (C_i)

Bewertung durch Müller-BBM

Flächenbezogene Masse m 188,50 kg/m²



Bemerkung: ACHTUNG: Der Aufbau ist nur unter bestimmten Randbedingungen diffusionstechnisch geeignet. Sollten diese nicht zutreffen, wird hinsichtlich des Feuchteschutzes einen objektbezogenen Nachweis mittels hygrothermischer Simulation benötigt.

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (von außen nach innen, Maße in mm)

	Dicke	Baustoff	Wärmeschutz				Brandverhaltensklasse EN
			λ	μ min - max	ρ	c	
A		Kunststoffeindeckung ev. Blecheindeckung auf strukturiertes Trennlage					E
B	25,0	OSB	0,130	200	600	1,700	D
C	300,0	Konstruktionsholz (80/..; e=800)	0,120	50	450	1,600	D
D	300,0	Mineralwolle [040; ≥ 30 ; $\geq 1000^\circ\text{C}$]	0,040	1	30	1,030	A1
E		Feuchteadaptive Dampfbremse					E
F	40,0	Abhängung					
G	40,0	Mineralwolle [040; ≥ 30 ; $\geq 1000^\circ\text{C}$]	0,040	1	30	1,030	A1
H	15,0	Gipsplatte Typ DF (GKF)	0,250	10	800	1,050	A2

Ökologische Bewertung (pro m² Konstruktionsfläche)

Datenbasis ecoinvent

Verbaute Menge an NAWAROS	kg	28,800
Anteil NAWAROS am Gesamtgewicht	%	53,54
Einsatz an Primärenergie	MJ	627,385
Erneuerbarer Primärenergieanteil	%	15,92
ΣΔO13		44,8

Berechnung durch HFA

Datenbasis GaBi (ÖKOBAUDAT)

Verbaute Menge an Nawaros	kg	36,800
Biogener Kohlenstoff in kg CO ₂ Äqv.	kg CO ₂	54,540
Einsatz Primärenergie	MJ	834,770
Davon Anteil erneuerbar	%	24,88

Berechnung durch TUM

Ökologische Bewertung im Detail

Datenbasis Datenbank ecoinvent

Lebenszyklus (Phasen)	GWP _{Fossil} [kg CO ₂ Äqv.]	GWP _{Biogen} [kg CO ₂ Äqv.]	GWP _{Total} [kg CO ₂ Äqv.]	AP [kg SO ₂ Äqv.]	EP [kg PO ₄ Äqv.]	ODP [kg R11 Äqv.]	POCP [kg Ethen Äqv.]
A1 - A3	35,633	-47,541	-11,908	0,197	0,064	3,04E-6	0,068

Lebenszyklus (Phasen)	PERE [MJ]	PERM [MJ]	PERT [MJ]	PENRE [MJ]	PENRM [MJ]	PENRT [MJ]
A1 - A3	99,880	489,860	589,740	527,505	88,127	615,632

Datenbasis Datenbank GaBi (ÖKOBAUDAT)

Lebenszyklus (Phasen)	GWP _{Total} [kg CO ₂ Äqv.]	AP [kg SO ₂ Äqv.]	EP [kg PO ₄ Äqv.]	ODP [kg R11 Äqv.]	POCP [kg Ethen Äqv.]
A1 - A3	-24,454	0,172	0,026	1,42E-6	0,030
C1 - C4	61,451	0,003	0,003	8,05E-8	0,000
A1 - C4	40,747	0,178	0,030	1,51E-6	0,031

Lebenszyklus (Phasen)	PERE [MJ]	PERM [MJ]	PERT [MJ]	PENRE [MJ]	PENRM [MJ]	PENRT [MJ]
A1 - A3	206,187	637,016	842,292	606,897	64,359	671,333
C1 - C4	1,012	-629,954	-628,943	11,875	-13,914	-2,038
A1 - C4	207,689	7,322	214,098	627,077	50,509	677,663