Flachdach/flachgeneigtes Dach - fdroba01a-01

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 ≥ 1000°C und Dämmungssicherung (Blechstreifen: b = 100 mm, e ≤ 300 mm; d = ≥ 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

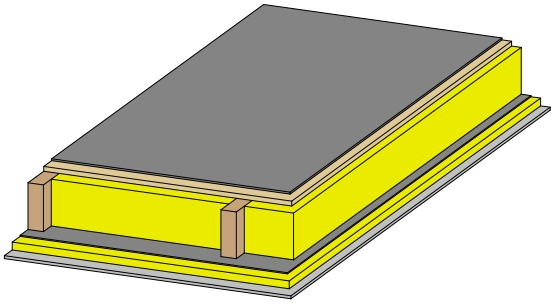
Wärmeschutz **U** 0,13 W/(m²K)
Diffusionsverhalten geeignet

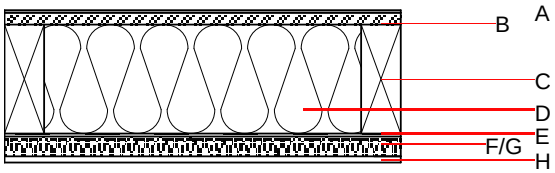
unter Einhaltung folgender Randparameter:
Flachdach ohne Auflast und unbeschattet mit schwarzer Dachbahn (a≥0,9);
Innenraumklima gemäß Bemessungsfeuchtelast WTA 6-2; Luftdichtheitsklasse LDK A+;
sonnenreicher Standort mit Solarstrahlungssumme ≥ 1146kwh/m²a sowie Jahresmitteltemperatur ≥ 10,3;
Sollten 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_i;C_{tr})** 52(-4;-9) dB
$L_{n,w}$ (C_I)

Bewertung durch Müller-BBM

Flächenbezogene Masse **m** 177,90 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
			λ	μ min – max	ρ	c	EN
A		Kunststoffeindeckung ev. Blecheindeckung auf strukturierter Trennlage					E
B	25,0	OSB	0,130	200	600	1,700	D
C	280,0	Konstruktionsholz (80/..; e=800)	0,120	50	450	1,600	D
D	280,0	Mineralwolle [040; ≥30; ≥1000°C]	0,040	1	30	1,030	A1
E		Feuchteadaptive Dampfbremse					E
F	40,0	Abhängung					
G	40,0	Mineralwolle [040; ≥30; ≥1000°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 m^2 Konstruktionsfläche)

Datenbasis ecoinvent

Verbaute Menge an NAWAROS	**kg**	25,950
Anteil NAWAROS am Gesamtgewicht	**%**	52,62
Einsatz an Primärenergie	**MJ**	576,970
Erneuerbarer Primärenergieanteil	**%**	15,81
ΣΔOI3		40,7

Berechnung durch HFA

Datenbasis GaBi (ÖKOBAUDAT)

Verbaute Menge an Nawaros	**kg**	35,500
Biogener Kohlenstoff in kg CO_2 Äqv.	**kg CO_2**	52,670
Einsatz Primärenergie	**MJ**	810,310
Davon Anteil erneuerbar	**%**	24,66

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	32,390	-42,835	-10,445	0,175	0,058	2,88E-6	0,058

Lebenszyklus (Phasen)	PERE [MJ]	PERM [MJ]	PERT [MJ]	PENRE [MJ]	PENRM [MJ]	PENRT [MJ]
A1 - A3	91,212	440,726	531,937	485,759	88,127	573,885

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	-23,389	0,166	0,024	1,34E-6	0,030
C1 - C4	59,294	0,003	0,003	7,72E-8	0,000
A1 - C4	39,462	0,171	0,028	1,43E-6	0,030

Lebenszyklus (Phasen)	PERE [MJ]	PERM [MJ]	PERT [MJ]	PENRE [MJ]	PENRM [MJ]	PENRT [MJ]
A1 - A3	198,379	614,872	812,390	590,785	63,278	654,135
C1 - C4	0,992	-607,922	-606,931	11,458	-13,688	-2,230
A1 - C4	199,860	7,208	206,208	610,448	49,654	660,173