

Geneigtes Dach - sdmhbo01-02

geneigtes Dach, Holzmassivbau, hinterlüftet/belüftet, ohne Installationsebene, ohne, Holz sichtbar

Bauphysikalische Bewertung

Brandschutz REI 30

max. Spannweite = 5 m; max. Last $E_{d,fi}$ = 0,6 kN/m² (geprüft ohne Dachaufbau);
 REI 60 mit BSP \geq 134 mm, max. Last $E_{d,fi}$ = 5,0 kN/m²
 Klassifizierung durch HFA

Deutschland

REI30

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

Nachweis: herstellerspezifisch

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

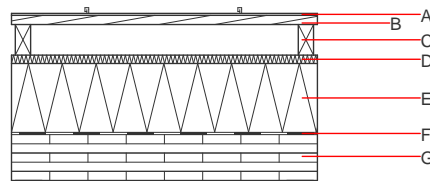
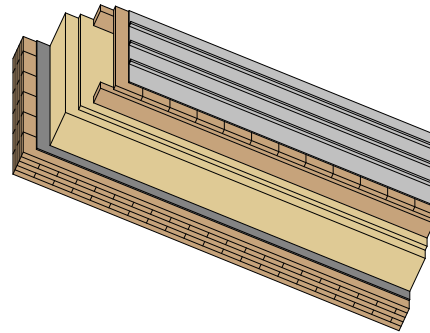
Berechnung durch TUM

Schallschutz R_w (C;C_{tr}) 48(-1;-6) dB
 $L_{n,w}$ (C_i)

Bei Verwendung von Unterdeckplatten gemäß EN 13986 mit einer höheren Dichte $\rho = 600$ kg/m³ ist eine Verschlechterung der Luftschalldämmung von $\Delta R_w = -6$ dB zu beachten.

Bewertung durch Müller-BBM

Flächenbezogene Masse m 136,30 kg/m²



Bemerkung: Die Ausführung des Unterdachs und der Konterlattenhöhe sind je nach Dachneigung bzw. nationalen Anforderungen festzulegen.

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

| Schicht | Dicke | Baustoff | Wärmeschutz | | | | Brandverhaltensklasse EN |
|---------|-------|--|-------------|-----------------|--------|-------|--------------------------|
| | | | λ | μ min - max | ρ | c | |
| A | | Blecheindeckung $d \geq 0,4$ auf strukturierter Trennlage | | | 7800 | | A1 |
| B | 24,0 | Holz Fichte Schalung | 0,120 | 50 | 450 | 1,600 | D |
| C | 80,0 | Holz Fichte Konterlattung (40/80) | 0,120 | 50 | 450 | 1,600 | D |
| D | 22,0 | Holzfaserdämmplatte [045; 250] - Unterdeckplatte | 0,045 | 5 | 250 | 2,100 | E |
| E | 240,0 | Holzfaserdämmplatte [040; R=200] Aufsparrendämmung | 0,040 | 5 - 7 | 200 | 2,100 | E |
| F | 0,2 | Abdichtungsbahn $s_d \geq 100$ m (strömungsdicht) | | | | | |
| G | 120,0 | Brettspernholz (verklebt) mind. 3-lagig, Decklage mind. 27,5mm | 0,130 | 50 | 500 | 1,600 | D |

Ökologische Bewertung (pro m² Konstruktionsfläche)

Datenbasis ecoinvent

| | | |
|----------------------------------|----|----------|
| Verbaute Menge an NAWAROS | kg | 116,332 |
| Anteil NAWAROS am Gesamtgewicht | % | 93,76 |
| Einsatz an Primärenergie | MJ | 1396,415 |
| Erneuerbarer Primärenergieanteil | % | 11,64 |
| $\Sigma \Delta OI3$ | | 73,5 |

Berechnung durch HFA

Datenbasis GaBi (ÖKOBAUDAT)

| | | |
|---|--------------------|----------|
| Verbaute Menge an Nawaros | kg | 145,520 |
| Biogener Kohlenstoff in kg CO ₂ Äqv. | kg CO ₂ | 203,890 |
| Einsatz Primärenergie | MJ | 1862,050 |
| Davon Anteil erneuerbar | % | 35,63 |

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 | 79,959 | -189,484 | -109,525 | 0,354 | 0,158 | 6,11E-6 | 0,081 |

| Lebenszyklus (Phasen) | PERE [MJ] | PERM [MJ] | PERT [MJ] | PENRE [MJ] | PENRM [MJ] | PENRT [MJ] |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| A1 - A3 | 162,564 | 1857,963 | 2020,527 | 1233,852 | 102,343 | 1336,195 |

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 | -134,580 | 0,226 | 0,044 | 4,78E-6 | 0,048 |
| C1 - C4 | 202,021 | 0,002 | 0,000 | 2,10E-7 | 0,000 |
| A1 - C4 | 67,441 | 0,228 | 0,044 | 4,99E-6 | 0,049 |

| Lebenszyklus (Phasen) | PERE [MJ] | PERM [MJ] | PERT [MJ] | PENRE [MJ] | PENRM [MJ] | PENRT [MJ] |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| A1 - A3 | 661,188 | 2118,470 | 2778,668 | 1163,974 | 140,601 | 1303,903 |
| C1 - C4 | 2,335 | -2119,829 | -2117,494 | 34,550 | -64,449 | -29,899 |
| A1 - C4 | 663,523 | -1,359 | 661,174 | 1198,524 | 76,152 | 1274,004 |