

Einzelbauteilnachweis (Wärmedurchgangs- und Dampfdiffusionsberechnung)
 gem. DIN 4108 und DIN EN ISO 6946

Projekt Kurzbeschreibung: RVE-TK 70mm

14.Sep 2016

Bauvorhaben :

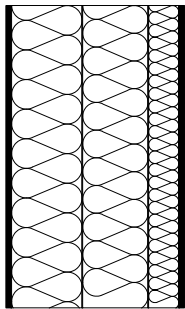
Bearbeiter :

Objektstandort
 Straße/Hausnr. :
 Plz/Ort :
 Gemarkung :

Baujahr 2016

Flurstücknummer: -----

Hauseigentümer/Bauherr
 Name/Firma :
 Straße/Hausnr. :
 Plz/Ort :
 Telefon / Fax :

| Material | Dichte [kg/m³] | Dicke s [mm] | λ [W/mK] | R [m²K/W] | Diff. - Wid. | |
|---|----------------|--------------------------|------------------|----------------|---------------|---|
| Luftübergang Warmseite R _{Si} 0.13 | | | | | |  |
| 1 PVC Hart | D 1450.0 | 2.00 | 0.160 | 0.013 | 20000 / 50000 | |
| 2 2-k PUR Klebstoff | D 1400.0 | 0.20 | 0.200 | 0.001 | 200 / 600 | |
| 3 XPS/P 17-40mm, >750mm | D 30.0 | 28.00 | 0.032 | 0.875 | 100 / 160 | |
| 4 2-k PUR Klebstoff | D 1400.0 | 0.20 | 0.200 | 0.001 | 200 / 600 | |
| 5 TK/200 | D 200.0 | 26.00 | 0.043 | 0.605 | 200 / 300 | |
| 6 2-k PUR Klebstoff | D 1400.0 | 0.20 | 0.200 | 0.001 | 200 / 600 | |
| 7 XPS/P 17-40mm, >750mm | D 30.0 | 12.00 | 0.032 | 0.375 | 100 / 160 | |
| 8 2-k PUR Klebstoff | D 1400.0 | 0.20 | 0.200 | 0.001 | 200 / 600 | |
| 9 PVC Hart | D 1450.0 | 2.00 | 0.160 | 0.013 | 20000 / 50000 | |
| Luftübergang Kaltseite R _{Se} 0.04 | | | | | | |
| Dicke = 70.80 mm | | Fl.-Gewicht = 13.3 kg/m² | | R = 1.88 m²K/W | | U-Wert = 0.487 W/m²K |

Kommentar zum Bauteil
 Schalldämmwert: 33dB (Geprüft wurde der Elementaufbau in 84mm).

Wärmedurchgangsberechnung

Berechnete Daten:

Wärmedurchlaßwiderstand R 1.88 [m²K/W]
 Wärmedurchgangswiderstand R_T 2.05 [m²K/W]

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert | 0.49 [W/m²K] |
|-----------------------------------|--------------|

Entstehung von Oberflächenkondensat

Bei den derzeitigen Randbedingungen beträgt die rel. Luftfeuchte an der Oberfläche Warmseite: 56.3%

Bei gegebener Temperatur von 20.0 °C auf der Warmseite tritt Oberflächenkondensat ab: 88.9 % Raumluftfeuchte auf.

Randbedingungen der Dampfdiffusion

| | Warmseite | Kaltseite |
|-------------------------------|--------------|-----------|
| Tauperiode: | | |
| Lufttemperatur | 20.0 °C | -10.0 °C |
| relative Feuchte | 50.0 % | 80.0 % |
| Dauer der Tauperiode | 1440 Stunden | |
| Verdunstungsperiode: | | |
| Lufttemperatur | 12.0 °C | 12.0 °C |
| relative Feuchte | 70.0 % | 70.0 % |
| Dauer der Verdunstungsperiode | 2160 Stunden | |
| Dachtemperatur | ----- °C | |

das Bauteil wird als Wand berechnet.

Falluntersuchung nach DIN 4108 ergab: FALL D

| | | |
|------------------------------|---------|-------------------------|
| Tauwasser in der Tauperiode: | (1440h) | 0.017 kg/m ² |
| mögliche Verdunstungsmenge: | (2160h) | 0.018 kg/m ² |
| verbleibende Restmenge | | 0.000 kg/m ² |

Aufbau ist OK. Es verbleibt kein Wasser im Bauteil

| | | | |
|------------------------|------------------------------|------------|----------------------|
| Ausfallpunkt Warmseite | 49.320 [m] ($\mu \cdot d$) | 278.5 [Pa] | an Schichtgrenze 7/8 |
| Ausfallpunkt Kaltseite | 49.440 [m] ($\mu \cdot d$) | 278.1 [Pa] | an Schichtgrenze 8/9 |

Vom Ausfall betroffene Schichten:

| Nr. | Material | DIN | μ_1/μ_2 | μ |
|-----|-----------------------|-----|---------------|-------|
| 7 | XPS/P 17-40mm, >750mm | D | μ_1 | 100 |
| 8 | 2-k PUR Klebstoff | D | μ_2 | 600 |
| 9 | PVC Hart | D | μ_2 | 50000 |