

## Einzelbauteilnachweis (Wärmedurchgangs- und Dampfdiffusionsberechnung)

gem. DIN 4108 und DIN EN ISO 6946

Projekt Kurzbeschreibung: RV/MDF 54mm

28. Jan 2014

Bauvorhaben :

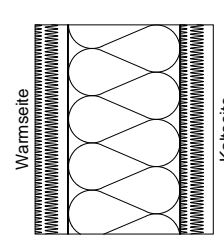
Bearbeiter :

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

Baujahr 2014

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 <sub>Si</sub> 0.13						
1 MDF	D 800.0	10.00	0.170	0.059	5000	
2 2-k PUR Klebstoff	D 1400.0	0.20	0.200	0.001	200 / 600	
3 XPS/D-X DIN EN 13164	D 30.0	34.00	0.029	1.172	100 / 160	
4 2-k PUR Klebstoff	D 1400.0	0.20	0.200	0.001	200 / 600	
5 MDF	D 800.0	10.00	0.170	0.059	5000	
Luftübergang Kaltseite R <sub>Se</sub> 0.04						
Dicke = 54.40 mm		Fl.-Gewicht = 17.6 kg/m²		R = 1.29 m²K/W		U-Wert = 0.684 W/m²K

Kommentar zum Bauteil  
 Hinweis: Umlaufend Fichte-Einleimer.

### Wärmedurchgangsberechnung

Berechnete Daten:  
 Wärmedurchlaßwiderstand R 1.29 [m²K/W]  
 Wärmedurchgangswiderstand R<sub>T</sub> 1.46 [m²K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0.68 [W/m²K]
-----------------------------------	--------------

### Entstehung von Oberflächenkondensat

Bei den derzeitigen Randbedingungen beträgt die rel. Luftfeuchte an der Oberfläche Warmseite: 59.1%

Bei gegebener Temperatur von 20.0 °C auf der Warmseite tritt Oberflächenkondensat ab: 84.7 % Raumlufffeuchte 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	

RV/MDF 54mm

28.Jan 2014 17:58:27

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) 0.013 kg/m<sup>2</sup>  
 mögliche Verdunstungsmenge: (2160h) 0.023 kg/m<sup>2</sup>  
 verbleibende Restmenge 0.000 kg/m<sup>2</sup>

Aufbau ist OK. Es verbleibt kein Wasser im Bauteil

Ausfallpunkt Warmseite 53.440 [m] (μ\*d) 311.3 [Pa] an Schichtgrenze 3/4  
 Ausfallpunkt Kaltseite 53.560 [m] (μ\*d) 310.7 [Pa] an Schichtgrenze 4/5

Vom Ausfall betroffene Schichten:

Nr.	Material	DIN	μ1/μ2	μ
3	XPS/D-X DIN EN 13164	D	μ1	100
4	2-k PUR Klebstoff	D	μ2	600
5	MDF	D	μ1	5000