

Einzelbauteilnachweis (Wärmedurchgangs- und Dampfdiffusionsberechnung)

gem. DIN 4108 und DIN EN ISO 6946

Projekt Kurzbeschreibung: RV/MDF 54mm

28. Jan 2014

Bauvorhaben :

Bearbeiter :

Objektstandort :

Baujahr 2014

Straße/Hausnr. :

Plz/Ort :

Gemarkung :

Flurstücknummer: -----

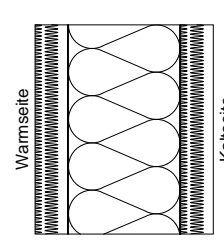
Hauseigentümer/Bauherr

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 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 _{Se} 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_T 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 % 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	

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/m²
 mögliche Verdunstungsmenge: (2160h) 0.023 kg/m²
 verbleibende Restmenge 0.000 kg/m²

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

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

Projekt Kurzbeschreibung: RV/MDF 64mm

28. Jan 2014

Bauvorhaben :

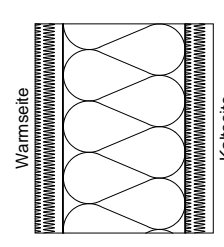
Bearbeiter :

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 _{Si} 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	44.00	0.029	1.517	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 _{Se} 0.04						
Dicke = 64.40 mm		Fl.-Gewicht = 17.9 kg/m²		R = 1.64 m²K/W		U-Wert = 0.553 W/m²K

Kommentar zum Bauteil
 Hinweis: Umlaufend Fichte-Einleimer.

Wärmedurchgangsberechnung

Berechnete Daten:
 Wärmedurchlaßwiderstand R 1.64 [m²K/W]
 Wärmedurchgangswiderstand R_T 1.81 [m²K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0.55 [W/m²K]
-----------------------------------	--------------

Entstehung von Oberflächenkondensat

Bei den derzeitigen Randbedingungen beträgt die rel. Luftfeuchte an der Oberfläche Warmseite: 57.2%

Bei gegebener Temperatur von 20.0 °C auf der Warmseite tritt Oberflächenkondensat ab: 87.4 % 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	

RV/MDF 64mm

28.Jan 2014 17:59:57

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) 0.014 kg/m²
 mögliche Verdunstungsmenge: (2160h) 0.023 kg/m²
 verbleibende Restmenge 0.000 kg/m²

Aufbau ist OK. Es verbleibt kein Wasser im Bauteil

Ausfallpunkt Warmseite 54.440 [m] (μ*d) 300.8 [Pa] an Schichtgrenze 3/4
 Ausfallpunkt Kaltseite 54.560 [m] (μ*d) 300.4 [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

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

Projekt Kurzbeschreibung: RV/MDF 68mm

28. Jan 2014

Bauvorhaben :

Bearbeiter :

Objektstandort :

Baujahr 2014

Straße/Hausnr. :

Plz/Ort :

Gemarkung :

Flurstücknummer: -----

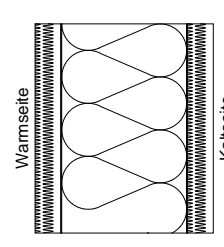
Hauseigentümer/Bauherr

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 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	48.00	0.029	1.655	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 _{Se} 0.04						
Dicke = 68.40 mm		Fl.-Gewicht = 18.0 kg/m²		R = 1.77 m²K/W		U-Wert = 0.514 W/m²K

Kommentar zum Bauteil

Hinweis: Umlaufend Fichte-Einleimer.

Wärmedurchgangsberechnung

Berechnete Daten:

Wärmedurchlaßwiderstand R 1.77 [m²K/W]

Wärmedurchgangswiderstand R_T 1.94 [m²K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0.51 [W/m²K]
-----------------------------------	--------------

Entstehung von Oberflächenkondensat

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

56.7%

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

88.3 % 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	

RV/MDF 68mm

28.Jan 2014 18:00:52

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) 0.014 kg/m²
 mögliche Verdunstungsmenge: (2160h) 0.023 kg/m²
 verbleibende Restmenge 0.000 kg/m²

Aufbau ist OK. Es verbleibt kein Wasser im Bauteil

Ausfallpunkt Warmseite 54.840 [m] (μ*d) 297.7 [Pa] an Schichtgrenze 3/4
 Ausfallpunkt Kaltseite 54.960 [m] (μ*d) 297.3 [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

Einzelbauteilnachweis (Wärmedurchgangs- und Dampfdiffusionsberechnung)

gem. DIN 4108 und DIN EN ISO 6946

Projekt Kurzbeschreibung: RV/MDF 78mm

10.März 2014

Bauvorhaben :

Bearbeiter :

Objektstandort :

Baujahr 2014

Straße/Hausnr. :

Plz/Ort :

Gemarkung :

Flurstücknummer: -----

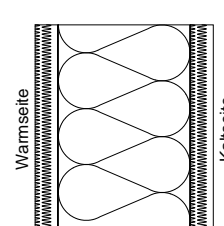
Hauseigentümer/Bauherr

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 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	58.00	0.029	2.000	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 _{Se} 0.04						
Dicke = 78.40 mm		Fl.-Gewicht = 18.3 kg/m²		R = 2.12 m²K/W		U-Wert = 0.437 W/m²K

Kommentar zum Bauteil

Hinweis: Umlaufend Fichte-Einleimer.

Wärmedurchgangsberechnung

Berechnete Daten:

Wärmedurchlaßwiderstand R 2.12 [m²K/W]

Wärmedurchgangswiderstand R_T 2.29 [m²K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0.44 [W/m²K]
-----------------------------------	--------------

Entstehung von Oberflächenkondensat

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

55.6%

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

89.9 % 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	

RV/MDF 78mm

10.Mär 2014 12:37:06

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/m²
 mögliche Verdunstungsmenge: (2160h) 0.023 kg/m²
 verbleibende Restmenge 0.000 kg/m²

Aufbau ist OK. Es verbleibt kein Wasser im Bauteil

Ausfallpunkt Warmseite 55.840 [m] (μ*d) 291.7 [Pa] an Schichtgrenze 3/4
 Ausfallpunkt Kaltseite 55.960 [m] (μ*d) 291.4 [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

Einzelbauteilnachweis (Wärmedurchgangs- und Dampfdiffusionsberechnung)

gem. DIN 4108 und DIN EN ISO 6946

Projekt Kurzbeschreibung: RV/MDF 99mm

28. Jan 2014

Bauvorhaben :

Bearbeiter :

Objektstandort :

Baujahr 2014

Straße/Hausnr. :

Plz/Ort :

Gemarkung :

Flurstücknummer: -----

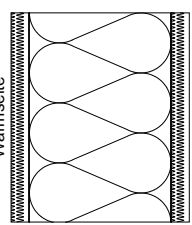
Hauseigentümer/Bauherr

Name/Firma :

Straße/Hausnr. :

Plz/Ort :

Telefon / Fax :

Material	Dichte [kg/m ³]	Dicke s [mm]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	Diff. - Wid.	
Luftübergang Warmseite R _{Si} 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	79.00	0.029	2.724	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 _{Se} 0.04						
Dicke = 99.40 mm		Fl.-Gewicht = 18.9 kg/m ²		R = 2.84 m ² K/W		U-Wert = 0.332 W/m ² K

Kommentar zum Bauteil

Hinweis: Umlaufend Fichte-Einleimer.

Wärmedurchgangsberechnung

Berechnete Daten:

Wärmedurchlaßwiderstand R 2.84 [m²K/W]

Wärmedurchgangswiderstand R_T 3.01 [m²K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0.33 [W/m ² K]
-----------------------------------	---------------------------

Entstehung von Oberflächenkondensat

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

54.2%

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

92.3 % 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 99mm

28.Jan 2014 18:01:43

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/m²
 mögliche Verdunstungsmenge: (2160h) 0.023 kg/m²
 verbleibende Restmenge 0.000 kg/m²

Aufbau ist OK. Es verbleibt kein Wasser im Bauteil

Ausfallpunkt Warmseite 57.940 [m] (μ*d) 283.7 [Pa] an Schichtgrenze 3/4
 Ausfallpunkt Kaltseite 58.060 [m] (μ*d) 283.5 [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