



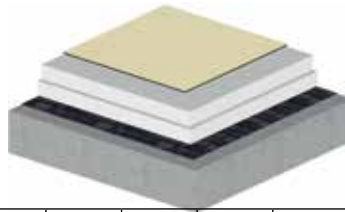
Wärmedurchgangskoeffizient: U-Wert-Tabelle



Sarnafil®

Flachdach Neubau

Flachdach über Stahlbetondecke



- 4 Abdichtung
- 3 Wärmedämmung variabel
- 2 Dampfbremse
- 1 Stahlbetondecke 200 mm; λ_D 2.5 W/(m·K)

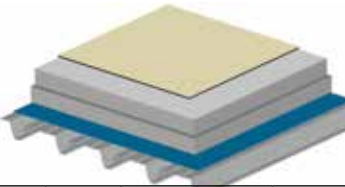
Norm SIA 380/1:2009 Thermische Energie im Hochbau Grenzwert ≤ 0.20

Minergieanforderungen von $U < 0.15$ W/(m²·K) erreicht ≤ 0.15

Dicke Wärmedämmschicht [m]		0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30
S-Therm Plus ($\lambda_D = 0.029$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.33	0.27	0.23	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.33	0.27	0.23	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09
S-Therm Roof ($\lambda_D = 0.034$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.38	0.31	0.26	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.38	0.31	0.26	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11
Sarnapur Mineralvlies* ($\lambda_D = 0.026 - 0.025$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.30	0.24	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.30	0.24	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08
Sarnapur ALU ($\lambda_D = 0.022$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.25	0.21	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.25	0.21	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07
Sarnapur novoPIR 021 ($\lambda_D = 0.021$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.24	0.20	0.17	0.14	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.24	0.20	0.17	0.14	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07
Flumroc Prima ($\lambda_D = 0.038$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.41	0.34	0.29	0.25	0.22	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.41	0.34	0.29	0.25	0.22	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12

Bei sämtlichen vorgegebenen Wärmedämmschichten und -typen ist der sommerliche Wärmeschutz $U_{24} U_T = 0.2$ W/(m²·K) erfüllt.

Flachdach über Profilstahlblech



- 4 Abdichtung
- 3 Wärmedämmung variabel
- 2 Dampfbremse
- 1 Stahltrapezblech 1 mm; λ_D 50 W/(m·K)

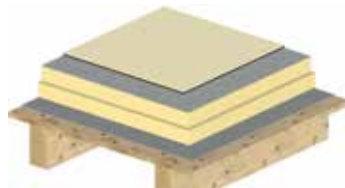
Norm SIA 380/1:2009 Thermische Energie im Hochbau Grenzwert ≤ 0.20

Minergieanforderungen von $U < 0.15$ W/(m²·K) erreicht ≤ 0.15

Sommerlicher Wärmeschutz erfüllt $U_{24} = U_T 0.20$ W/(m²·K) max. ≤ 0.20

Dicke Wärmedämmschicht [m]		0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30
S-Therm Plus ($\lambda_D = 0.029$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.34	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.34	0.27	0.23	0.19	0.17	0.14	0.13	0.11	0.10	0.08	0.07	0.06
S-Therm Roof ($\lambda_D = 0.034$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.39	0.32	0.27	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.39	0.32	0.27	0.23	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12	0.10	0.09	0.08
Sarnapur Mineralvlies* ($\lambda_D = 0.026 - 0.025$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.31	0.25	0.20	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.30	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05
Sarnapur ALU ($\lambda_D = 0.022$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.26	0.21	0.18	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.11	0.09	0.08	0.06	0.05	0.05	0.04
Sarnapur novoPIR 021 ($\lambda_D = 0.021$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.25	0.20	0.17	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.07	0.07
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.25	0.19	0.16	0.13	0.10	0.09	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.02
Flumroc Prima ($\lambda_D = 0.038$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.44	0.36	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.43	0.35	0.28	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.10	0.08	0.07	0.05

Flachdach über Holzschalung



- 4 Abdichtung
- 3 Wärmedämmung variabel
- 2 Dampfbremse
- 1 Mehrschichtplatte 24 mm; λ_D 0.13 W/(m·K)

Norm SIA 380/1:2009 Thermische Energie im Hochbau Grenzwert ≤ 0.20

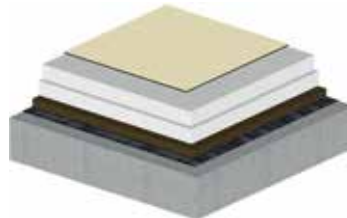
Minergieanforderungen von $U < 0.15$ W/(m²·K) erreicht ≤ 0.15

Sommerlicher Wärmeschutz erfüllt $U_{24} = U_T 0.2$ W/(m²·K) max. ≤ 0.20

Dicke Wärmedämmschicht [m]		0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30
S-Therm Plus ($\lambda_D = 0.029$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.32	0.26	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.30	0.24	0.20	0.17	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.06
S-Therm Roof ($\lambda_D = 0.034$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.37	0.30	0.26	0.22	0.20	0.18	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.35	0.28	0.24	0.20	0.18	0.15	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.07
Sarnapur Mineralvlies* ($\lambda_D = 0.026 - 0.025$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.29	0.24	0.19	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.27	0.22	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04
Sarnapur ALU ($\lambda_D = 0.022$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.25	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.23	0.19	0.16	0.13	0.11	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04
Sarnapur novoPIR 021 ($\lambda_D = 0.021$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.24	0.20	0.16	0.14	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.22	0.17	0.14	0.12	0.09	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03
Flumroc Prima ($\lambda_D = 0.038$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.40	0.33	0.28	0.25	0.22	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12
	U_{24} [W/(m ² ·K)]	0.38	0.30	0.25	0.21	0.17	0.15	0.12	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05

Flachdach Sanierung

Flachdach-Sanierung über Stahlbetondecke (Wärmedämmung bestehend Kork 40 mm / λ_0 0.055 W/(m·K))



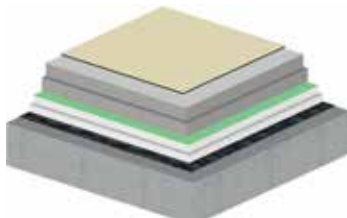
- 5 Abdichtung
- 4 Wärmedämmung variabel
- 3 Wärmedämmung bestehend:
Kork 40 mm; $\lambda_0 = 0.055$ W/(m·K)
- 2 Dampfbremse
- 1 Stahlbetondecke 200 mm; λ_0 2.5 W/(m·K)

Norm SIA 380/1:2009 Thermische Energie im Hochbau Grenzwert	≤ 0.20
Minergieanforderungen von $U < 0.15$ W/(m ² ·K) erreicht	≤ 0.15

Dicke Wärmedämmschicht [m]		0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30
S-Therm Plus ($\lambda_0 = 0.029$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.27	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09
S-Therm Roof ($\lambda_0 = 0.034$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.30	0.25	0.22	0.20	0.18	0.16	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10
Sarnapur Mineralvlies* ($\lambda_0 = 0.026 - 0.025$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.24	0.21	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08
Sarnapur ALU ($\lambda_0 = 0.022$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.22	0.18	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07
Sarnapur novoPIR 021 ($\lambda_0 = 0.021$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.21	0.17	0.15	0.13	0.12	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07
Flumroc Prima ($\lambda_0 = 0.038$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.32	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11

Bei sämtlichen vorgegebenen Wärmedämmschichten und -typen ist der sommerliche Wärmeschutz $U_{24} U_T = 0.2$ W/(m²·K) erfüllt.

Flachdach-Sanierung über Stahlbetondecke (Wärmedämmung bestehend EPS 80 mm / λ_0 0.045 W/(m·K))



- 5 Abdichtung
- 4 Wärmedämmung variabel
- 3 Wärmedämmung bestehend:
EPS 80 mm; λ_0 0.045 W/(m·K)
- 2 Dampfbremse
- 1 Stahlbetondecke 200 mm; λ_0 2.5 W/(m·K)

Norm SIA 380/1:2009 Thermische Energie im Hochbau Grenzwert	≤ 0.20
Minergieanforderungen von $U < 0.15$ W/(m ² ·K) erreicht	≤ 0.15

Dicke Wärmedämmschicht [m]		0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30
S-Therm Plus ($\lambda_0 = 0.029$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.21	0.18	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08
S-Therm Roof ($\lambda_0 = 0.034$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10	0.09
Sarnapur Mineralvlies* ($\lambda_0 = 0.026 - 0.025$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.19	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.07
Sarnapur ALU ($\lambda_0 = 0.022$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.18	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06
Sarnapur novoPIR 021 ($\lambda_0 = 0.021$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.17	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.07	0.07	0.07	0.06
Flumroc Prima ($\lambda_0 = 0.038$ W/(m·K))	U [W/(m ² ·K)]	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.11	0.10

Bei sämtlichen vorgegebenen Wärmedämmschichten und -typen ist der sommerliche Wärmeschutz $U_{24} U_T = 0.2$ W/(m²·K) erfüllt.

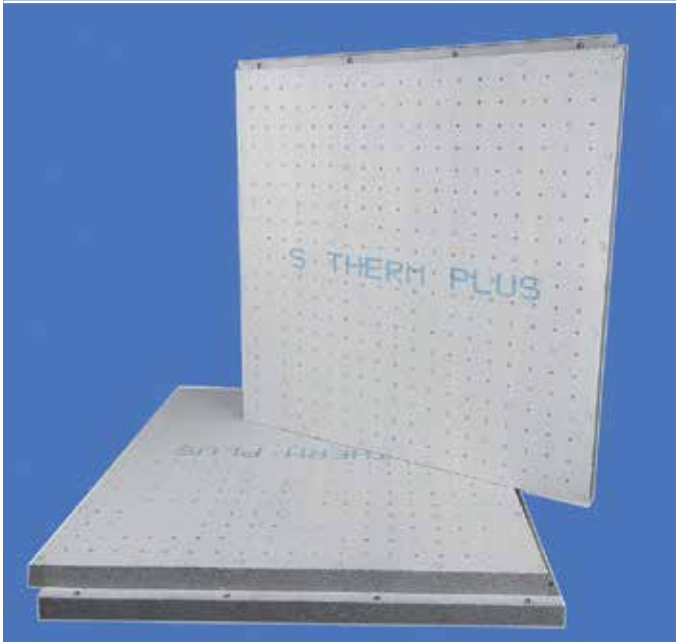
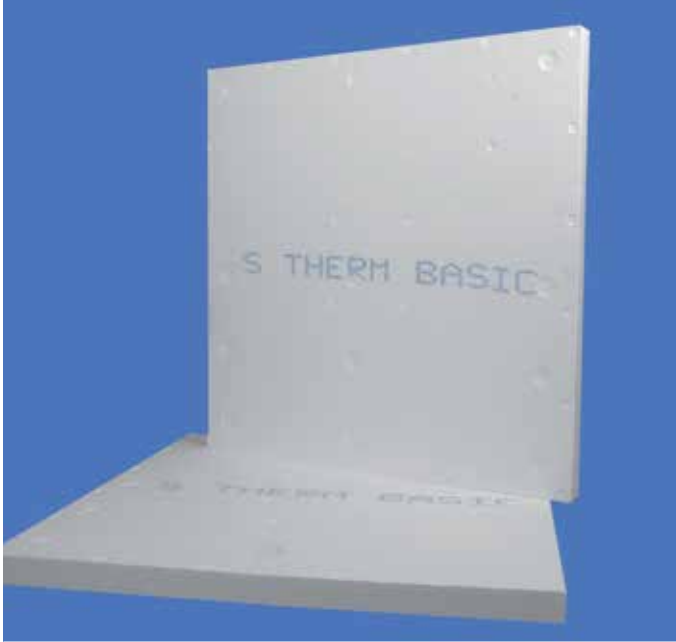
Allgemeine Erläuterungen

* Sarnapur Mineralvlies
($\lambda_0 = 0.026 - 0.025$ W/(m·K)) dickenabhängig 80 - 119 mm λ_0 0.026
120 - 200 mm λ_0 0.025

U U-Wert bzw. Wärmedurchgangskoeffizient U (früher k-Wert)
 λ_0 Wärmeleitfähigkeit, deklariert, vom SIA bestätigter Nennwert

Bei U- und U_{24} -Wert Berechnungen berücksichtigt:
- Wärmedurchgangskoeffizient innen von $h_i = 8$ W/(m·K)
- Wärmedurchgangskoeffizient aussen von $h_e = 25$ W/(m·K)

Bei U- und U_{24} -Wert-Berechnungen vernachlässigt:
- Wärmedurchlasswiderstände von Schutz-/Nutzschichten



Sika Sarnafil AG, Industriestrasse 26, 6060 Sarnen
Telefon 058 436 79 66, Fax 058 436 78 17
info.sarnafil@ch.sika.com, www.sarnafil.ch



MEMBER
MINER GIE®

U-Wert / 03.2013 / PDF / d

Sarnafil®