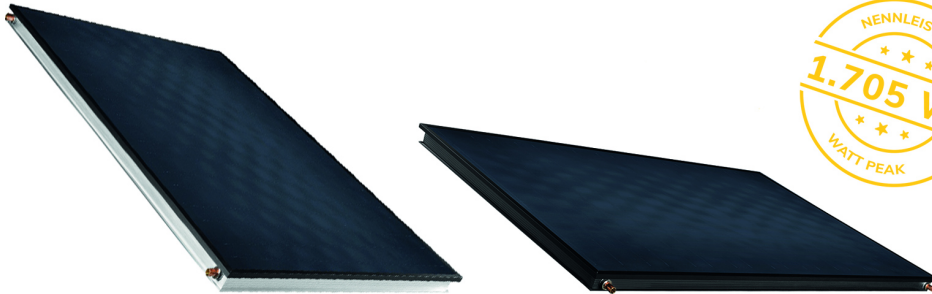


sunWin 24M

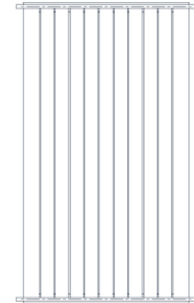
ALUMINIUMRAHMENKOLLEKTOR



Datenblatt



Absorber



011-7S2501 F

Abmessungen	sunWin 24M-BLACK	sunWin 24M
Bruttofläche (m ²)		2,38
Aperturfläche (m ²)		2,22
Absorberfläche (m ²)		2,20
Höhe (mm)		2.064
Breite (mm)		1.154
Tiefe (mm)		68

Montagerelevante Daten	sunWin 24M-BLACK	sunWin 24M
Verwendung	Aufdach / Indach / Flachdach / Freiaufstellung	
Orientierung	vertikal / horizontal	
max. Kollektorneigung (°)	90	
min. Kollektorneigung (°)	20	
Blecheinfassung	Alu anthrazit (RAL 7016), erhältlich als Zubehör, ab 23°	
Anschluss	Klemmringverschraubung, für Drain-Back-Systeme geeignet	
Anschlussdimension (mm)	22	
Lage Anschlüsse	4x seitlich (bei vertikaler Verwendung)	
Volumenstrom (l/m ² h)	10 (low flow) - 70 (high flow)	
Durchströmung	Vor-/ Rücklauf frei wählbar	
Gewicht ohne Wärmeträger (kg)	32	
max. Verschaltung in Reihe (Stk.)	12	

Kollektoraufbau	sunWin 24M-BLACK	sunWin 24M
Rahmen	Aluminium einwandig	
Rahmenfarbe	Alu natur / schwarz eloxiert	
Glastyp	strukturiertes Solarglas	
Glasstärke (mm)	3,2	
Glastransmission (%)	91	
Glasabdichtung	2K-Silikon	
Glas austauschbar	nein	
Rückwand	Alu-Blech	
Rückwanddämmung Material	Steinwolle	
Rückwanddämmung (mm)	30	
Abdecksystem	Deckleiste schwarz eloxiert	

Absorber	sunWin 24M-BLACK	sunWin 24M
Absorberblech	Alu - Vollfläche	
Absorberverrohrung	Kupfer - Harfe	
Verbindung Absorber-Rohr	Lasergeschweißt	
Absorberbeschichtung	hochselektiv - Absorption: 95% / Emission: 5%	
Absorberinhalt (l)	1,57	
max. Betriebsdruck (bar)	10	
Prüfdruck (bar)	15	

Prüfergebnisse gem. Solar Keymark	sunWin 24M-BLACK	sunWin 24M
lokale Sicherheitsfaktoren und Bestimmungen Vorort sind zu beachten!		
Klimaklasse	A	
Hagelwiderstandsklasse	HW3	
Standard Stagnationstemperatur (°C)	200	
max. Druckbelastung (getestet) (Pa)	4000	
max. Zugbelastung (getestet) (Pa)	3000	

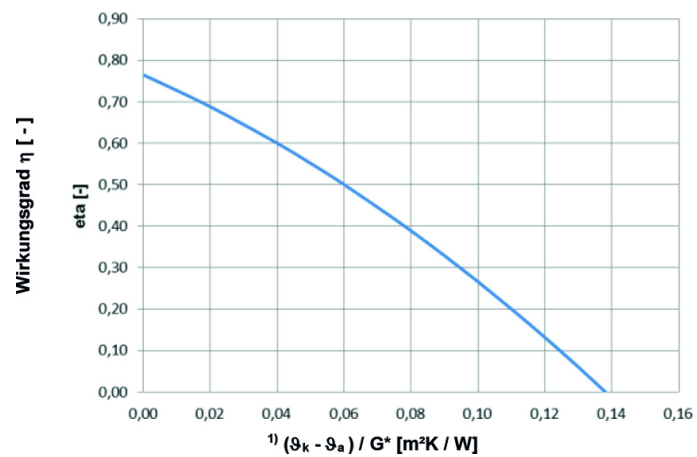
Leistungsdaten	sunWin 24M-BLACK	sunWin 24M
lt. EN ISO 9806 / bez. auf Bruttofläche		
Prüfbericht-Nummer	TÜV Rheinland, 21248537.001	
Konversionsfaktor η_0	0,719	
Koeffizient a_1 (W/m ² K)	3,31	
Koeffizient a_2 (W/m ² K)	0,017	
Winkelkorrekturfaktor	0,94	

Kollektorertrag	sunWin 24M-BLACK	sunWin 24M
gemäß Solar Keymark Datenblatt / Standort Würzburg bei 50°C		
m ² / Jahr (kWh)	459	
Kollektor / Jahr (kWh)	1092	

Kollektorleistung	sunWin 24M-BLACK	sunWin 24M
in Watt (bei $G=1000 \text{ W/m}^2$)		
bei $\Delta T = 0\text{K}$		1 705
bei $\Delta T = 10\text{K}$		1622
bei $\Delta T = 30\text{K}$		1432
bei $\Delta T = 50\text{K}$		1210
bei $\Delta T = 70\text{K}$		955

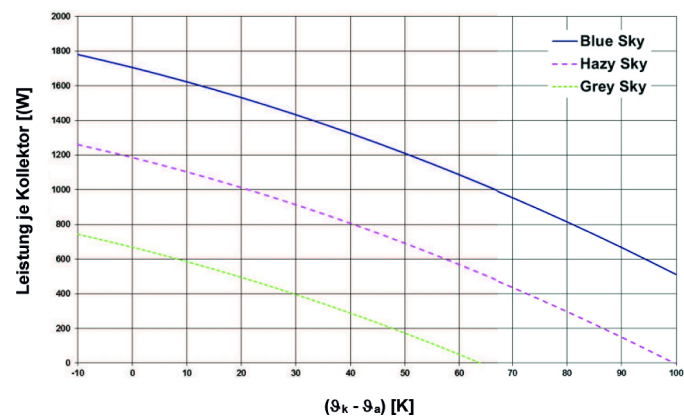
Wirkungsgradkennlinie

lt. EN ISO 9806 für $G^* = 800 \text{ W/m}^2$



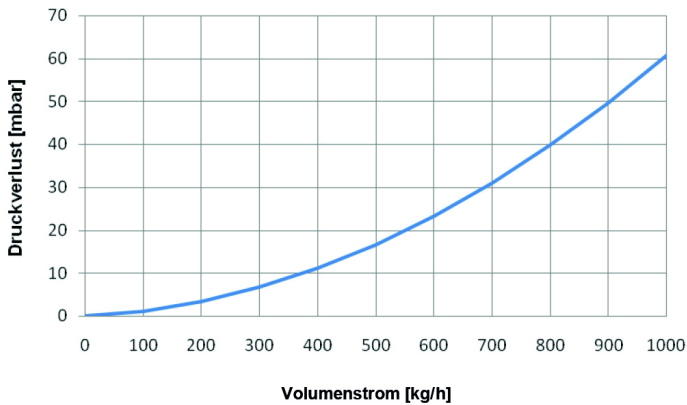
Leistungskennlinie

lt. EN ISO 9806 für $G^* = 1000 \text{ W/m}^2$



Druckverlustkennlinie

Wasser-Propylenglykol-Gemisch (60:40), Temperatur 50°C



Beispiel Druckverlustberechnung einer Solaranlage:

Schritt 1: Bestimmen Sie den gesamten Massenstrom der Anlage $P_{tot} \text{ (kg/h)} = P_s \text{ (kg/m}^2\text{h)} \times N \times A \text{ (m}^2\text{)}$

Schritt 2: Entnehmen Sie den Druckverlust eines Kollektors ΔP_{col} dem obigen Diagramm

Schritt 3: Der Druckverlust der Anlage errechnet sich aus $\Delta P_{tot} = \Delta P_{col} \times N$

P_s = spezifischer Massenstrom pro m^2
 N = Anzahl Kollektoren
 A = Absorberfläche des Kollektors = 2,20 m^2

Beispiel: Anlage mit 5 Kollektoren in Serie

spezifischer Massenstrom pro $\text{m}^2 = 50 \text{ kg/m}^2\text{h}$
 $50 \times 5 \times 2,20 = 550 \text{ kg/h}$

gem. Diagramm $550 \text{ kg/h} = 20 \text{ mbar} \times 5 \text{ Stk.} = \mathbf{100 \text{ mbar}}$ für die gesamte Anlage mit 5 Kollektoren

Empfohlener Massenstrom (high flow): 25 $\text{kg/m}^2\text{h}$ bis 50 $\text{kg/m}^2\text{h}$

Empfohlener Massenstrom (low flow): 15 $\text{kg/m}^2\text{h}$ bis 25 $\text{kg/m}^2\text{h}$ (Systemhydraulik beachten!)

➔ **Mindestmassenstrom je Kollektorfeld:** 250 kg/h

Hydraulische Anbindung

Abb. 1

Vertikal Serie → Vorlauf rechts

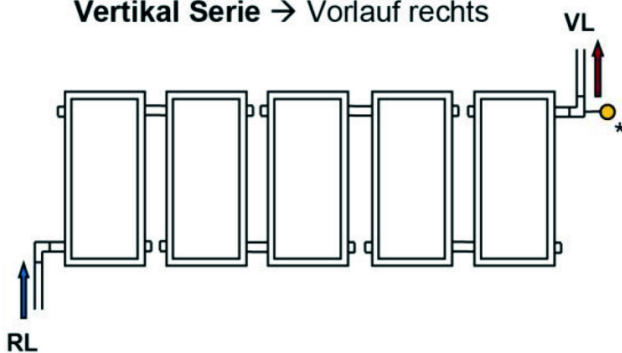
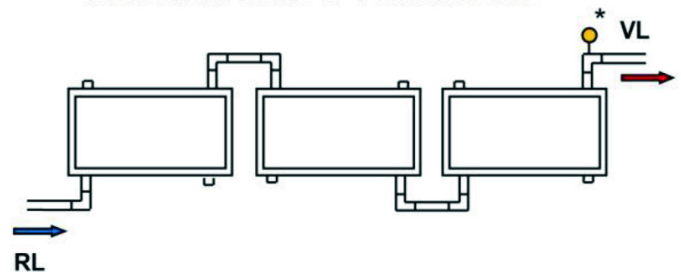


Abb. 2

horizontal Serie → Vorlauf rechts



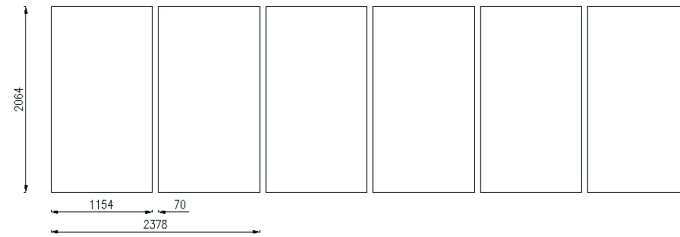
• **Hinweis:** Es können bis zu 12 Stk. Kollektoren in Serie angeschlossen werden. Darüber hinaus sollen die Kollektoren aufgeteilt und nach Tichelmann verschaltet werden (siehe Abb. 1 und Abb. 2).

Die Durchströmung des Kollektorfeldes kann von links nach rechts oder von rechts nach links erfolgen !

*VL muss immer beim letzten Kollektor oben sein - somit ist bei gerader Anzahl von Kollektoren der RL oben und bei ungerader Anzahl unten.

Kollektorfeldabmessungen Typ vertikal ohne Blecheinfassung

Abstand senkrecht (mm)	18
Abstand waagrecht (mm)	70



Kollektorfeld einreihig			Kollektorfeld zweireihig		
Kollektoren (Stk)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Kollektoren (Stk)	Breite (mm)	Höhe (mm)
1	1.154	2.064	2	1.154	4.146
2	2.378	2.064	4	2.378	4.146
3	3.602	2.064	6	3.602	4.146
4	4.826	2.064	8	4.826	4.146
5	6.050	2.064	10	6.050	4.146
6	7.274	2.064	12	7.274	4.146
7	8.498	2.064	14	8.498	4.146
8	9.722	2.064	16	9.722	4.146
9	10.946	2.064	18	10.946	4.146
10	12.170	2.064	20	12.170	4.146
11	13.394	2.064	22	13.394	4.146
12	14.618	2.064	24	14.618	4.146

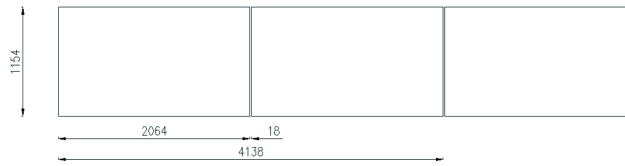
Kollektorfeldabmessungen Typ vertikal mit Blecheinfassung

Abstand senkrecht (mm)	18
Abstand waagrecht (mm)	70

Kollektorfeld einreihig			Kollektorfeld zweireihig		
Kollektoren (Stk)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Kollektoren (Stk)	Breite (mm)	Höhe (mm)
1	1.474	2.750	2	1.474	4.832
2	2.698	2.750	4	2.698	4.832
3	3.922	2.750	6	3.922	4.832
4	5.146	2.750	8	5.146	4.832
5	6.370	2.750	10	6.370	4.832
6	7.594	2.750	12	7.594	4.832
7	8.818	2.750	14	8.818	4.832
8	10.042	2.750	16	10.042	4.832
9	11.266	2.750	18	11.266	4.832
10	12.490	2.750	20	12.490	4.832
11	13.714	2.750	22	13.714	4.832
12	14.938	2.750	24	14.938	4.832

Kollektorfeldabmessungen Typ horizontal ohne Blecheinfassung

Abstand senkrecht (mm)	70
Abstand waagrecht (mm)	18



Kollektorfeld einreihig			Kollektorfeld zweireihig		
Kollektoren (Stk)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Kollektoren (Stk)	Breite (mm)	Höhe (mm)
1	2.064	1.154	2	2.064	2.378
2	4.146	1.154	4	4.146	2.378
3	6.228	1.154	6	6.228	2.378
4	8.310	1.154	8	8.310	2.378
5	10.392	1.154	10	10.392	2.378
6	12.474	1.154	12	12.474	2.378
7	14.556	1.154	14	14.556	2.378
8	16.638	1.154	16	16.638	2.378
9	18.720	1.154	18	18.720	2.378
10	20.802	1.154	20	20.802	2.378
11	22.884	1.154	22	22.884	2.378
12	24.966	1.154	24	24.966	2.378

Kollektorfeldabmessungen Typ horizontal mit Blecheinfassung

Abstand senkrecht (mm)	70
Abstand waagrecht (mm)	18

Kollektorfeld einreihig			Kollektorfeld zweireihig		
Kollektoren (Stk)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Kollektoren (Stk)	Breite (mm)	Höhe (mm)
1	2.384	1.840	2	2.384	3.064
2	4.466	1.840	4	4.466	3.064
3	6.548	1.840	6	6.548	3.064
4	8.630	1.840	8	8.630	3.064
5	10.712	1.840	10	10.712	3.064
6	12.794	1.840	12	12.794	3.064
7	14.876	1.840	14	14.876	3.064
8	16.958	1.840	16	16.958	3.064
9	19.040	1.840	18	19.040	3.064
10	21.122	1.840	20	21.122	3.064
11	23.204	1.840	22	23.204	3.064
12	25.286	1.840	24	25.286	3.064