

Technisches Datenblatt der Hauptkomponenten des Solarsystems Albtherme Waldbronn

Kollektoren

Kollektorhersteller	Plambeck Neue Energien Solar-Technik GmbH (vormals: SET)		
Kollektortyp	A1-GK 965		
Bauartzulassung	01-328-056		
Absorbermaterial	Kupfer		
Beschichtung	„Sunselect“ (Sputterverfahren, Fa. Interpane)		
Frontabdeckung	Solarsicherheitsglas (entspiegelt, eisenarm)		
Material Kollektorrahmen	Aluminium		
Konversionsfaktor η_0	0,807 - bezogen auf aktive Absorberfläche		
Linearer Wärmeverlustkoeffizient	3,57 W/(m ² ·K) - bezogen auf aktive Absorberfläche		
Quadratischer Wärmeverlustkoeffizient	0,0083 W/(m ² ·K ²) - bezogen auf aktive Absorberfläche		
Winkelkorrekturfaktor	0,94 bei 50 °		
Wärmeträgerinhalt pro Kollektor	5,8 Liter		
Prüfinstitut und Test Nr.	SPF Rapperswil, C480		
	Feld 1 (parallel zu Feld 2)	Feld 2 (parallel zu Feld 1)	Feld gesamt
Ausrichtung (Azimut) (Süd = 0°, Ost = -90°, West = +90°)	+15 °	+15 °	+15 °
Neigung	30 °	30 °	30 °
Höhe Koll-oberkante über SV Keller	10,6 m	10,6 m	10,6 m
Anzahl Kollektoren	18 (3 parallele Teilfelder mit je 6 Kollektoren)	8 (1 seriell durchströmtes Feld)	26 (2 parallele Felder)
Aktive Kollektorfläche	156,6 m ²	69,6 m ²	226,2 m ²
Volumenstrom durch Kollektorfelder	2.423 l/h ≡ 15,5 l/(h·m ²)	1.077 l/h ≡ 15,5 l/(h·m ²)	3.500 l/h ≡ 15,5 l/(h·m ²)

Technisches Datenblatt der Hauptkomponenten des Solarsystems Albtherme Waldbronn

Rohrleitung vom Gesamt-Kollektorfeld zu den Wärmetauschern

	Außenbereich	Innenbereich
Rohrmaterial	Kupfer, gepresst	Kupfer / Stahlrohr schwarz (bestehende Rohrleitung)
Material der Wärmedämmung	Aeroflex mit Blechummantelung (Alu)	Mineralwolle mit Blechummantelung
Dicke der Wärmedämmung	51 / 38 mm	42 mm
Wärmeleitfähigkeit λ der Wärmedämmung	0,040 W/mK	0,040 W/mK
Stat. Überdruck am Kollektorfeld	1,9 bar	
Stat. Überdruck am Wärmetauscher	3,0 bar	
Einfache Länge	85 / 15 m	65 m
Außendurchmesser d_a	42 / 28 mm	54 mm
Innendurchmesser d_i	39 / 21 mm	50 mm

Wärmeträger im Kollektorkreis

Hersteller	BASF
Markenname	Glythermin P 44
Volumenverhältnis Wärmeträger/Wasser	40/60 %
Basisstoff	Propylenglykol

Wärmetauscher Kollektorkreis/Trinkwasserkreis (WT1)

Hersteller	SWEP
Typ	PWT B45 x 130/1P-SC-S4x2
Fläche	16,9 m ²
mittlere log. Temperaturdifferenz	5,3 K
Wärmeleistung	116 kW
Material Tauscherplatten	Edelstahl (AISI 316)
Verbindungsart der Platten	gelötet

Technisches Datenblatt der Hauptkomponenten des Solarsystems Albtherme Waldbronn

Wärmetauscher Kollektorkreis/Beckenwasserkreis (WT2)

Hersteller	SWEP
Typ	PWT B45 x 160/1P-SC-S4x2
Fläche	20,9 m ²
mittlere log. Temperaturdifferenz	5,3 K
Wärmeleistung	146 kW
Material Tauscherplatten	Edelstahl (AISI 316)
Verbindungsart der Platten	gelötet

Umwälzpumpen

	Kollektorkreis (P1)	Speicherladekreis (P2)
Hersteller	Grundfos	Grundfos
Typ	TP50-180/2	Magna 32-100
Elektr. Leistungsaufnahme	750 W	10 – 180 W

Ausdehnungsgefäß

Hersteller	Flamco (Holland)
Typ	Contra-Flex
Gefäßgröße	1 x 500 l + 1 x 200 l
Vordruck	3,4 bar

Regelung Solaranlage

Hersteller	Kieback & Peter
Typ	DDC 3000