

SOLATRON® S 2.5 Solarsysteme mit Flachkollektor

- 8.2 Produktbeschreibung
- 8.3 Bestell-Nummern und Preise
- 8.6 Befestigungssysteme
- 8.9 Systemvorschläge
- 8.10 Auswahltabelle für Ausdehnungsgefäße
- 8.11 Technische Daten



AURON® DF Vakuumröhrenkollektor mit AURON® EDF

- 8.12 Produktbeschreibung
- 8.13 Bestell-Nummern und Preise
- 8.18 Befestigungssysteme
- 8.19 Systemvorschläge
- 8.20 Auswahltabelle für Ausdehnungsgefäße
- 8.21 Technische Daten



Zubehör SOLATRON®/AURON®

- 8.22 Zubehör für thermische Solaranlagen
- 8.28 Zubehör Befestigungssysteme



Lieferumfang, Produktbeschreibung, Funktionsbeschreibung

Leistungsumfang und Ausschreibungstext

Flachkollektor SOLATRON® S 2.5

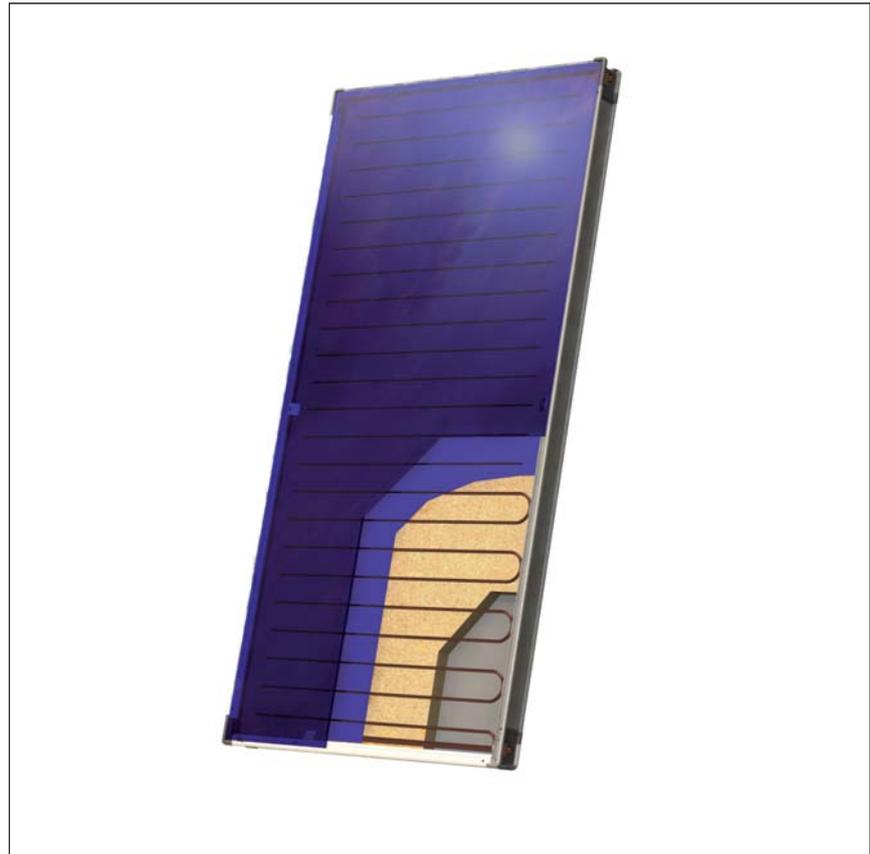
- Flachkollektor geprüft nach DIN EN 12975
- Geeignet für Aufdach-, Indach- und Flachdachmontage
- Hydraulisch optimierte Module, dadurch wahlweise Aufdach- und Flachdach-Montage hochkant oder quer möglich
- Vier seitliche Anschlüsse für einfache, werkzeuglose Montage (hochkant oder quer)
- Vollflächiger Absorber mit hochselektiver Beschichtung, dadurch hohe Energieabsorption bei minimalen Abstrahlverlusten
- Absorberrohre sind mäanderförmig angeordnet
- Geringe Flüssigkeitsmenge, dadurch wird schnell die Arbeitstemperatur erreicht
- Selbsttragendes, witterungsbeständiges Kollektorgehäuse aus Aluminiumrahmen mit metallverstärkten Kunststoffecken
- Solar-Sicherheitsglas 3,2 mm
- Hagelschlagsicherheit nach DIN EN 12975-2 TÜV geprüft,
- Strukturierte Glas-Oberfläche reduziert die Spiegelwirkung
- Witterungsbeständige Eindichtung mit Silikon. Guter Regenablauf
- Hochwertige, temperaturbeständige und ausgasungsarme Steinwolleisolation
- Sortenreine Materialien für problemloses Trennen und Recycling

Dimensionierung von Kollektoren und Speicher

- Pro Person soll maximal eine Kollektorfläche von 1,5 m² installiert werden. Das Volumen des Warmwasserspeichers darf 100 l pro Kollektormodul nicht unterschreiten.
- Zur genaueren Planung und zur Planung größerer Solaranlagen setzen Sie sich bitte mit der für Sie zuständigen Niederlassung oder unseren Vertriebsbeauftragten in Verbindung.

Hinweis:

- Für die erste Inbetriebnahme mit Tyfocor LS empfehlen wir, einen 10 Ltr. Kanister zusätzlich zu bestellen, da beim Befüllen eine größere Menge benötigt wird.



Komponenten für Solarsysteme mit SOLATRON® S 2.5

- Speicher:
 - Solarspeicher VISTRON® FS 300 / 500
 - Solarspeicher VISTRON® FS 750 / 1000
 - Kombispeicher VISTRON® FSL 750 / 1000
 - Kombispeicher VISTRON® TS 750/200 und 1000/200
 - Pufferspeicher von 300 - 2000 Liter Inhalt inkl. 1 WT unten (bis 1000 Liter)
- Pumpengruppe:
 - Pumpengruppe Solar 65 Basis- und Kaskadenmodul mit Sicherheitsventil 6 bar
 - Pumpengruppe Vorlaufmodul inkl. Luftabscheider
- Solarregler:
 - LOGON® B SOL Temperaturdifferenzregelung für 2 drehzahlgeregelte Pumpen, für bis zu 2 Kollektoren und 2 Speicher
 - LOGON® SOL plus Temperaturdifferenzregelung für 3 Drehzahlgeregelte Pumpen, für bis zu 2 Kollektoren und 3 Speichern

- Dachbefestigungssysteme zur problemlosen Montage der Kollektoren, bestehend aus spezifischer Haltevorrichtung (Profilkonstruktion aus verzinktem Stahl, HCP silber beschichtet), Verbindungsmaterial und detaillierter Montageanleitung. Ausgehend von einem Grundset kann das System mit Erweiterungssets beliebig ausgebaut werden.

Ausstattungsübersicht

Funktionsprinzip:

- Flachkollektor

Prüfungen / Zertifikate:

- Förderfähig nach den Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien
- Solar Keymark
- Pro Klima

Aufstellungs-Installationsvarianten:

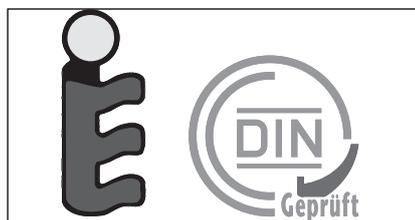
- Flachdach
- Schräg- bzw. Ziegeldach
- Indach (nur Hochkant)

Absorber:

- Kupfer selektiv beschichtet
- Absorberrohre mäanderförmig

Anwendung:

- Warmwasserbereitung
- Schwimmbaderwärmung
- Bedingt Heizungsunterstützung



Reg.-Nr.: 011-7S902F

Förderfähig nach Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien

Bestell-Nummern und Preise

SOLATRON® S 2.5								
Typ	Montageart	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	Bruttofläche m ²	Gewicht kg	Bestell-Nummer	Preis €
SOLATRON® S 2.5 V*	Vertikal	2240	1130	100	2,53	48	3020034	790,00
SOLATRON® S 2.5 H**	Horizontal	1130	2240	100	2,53	48	3020035	982,00

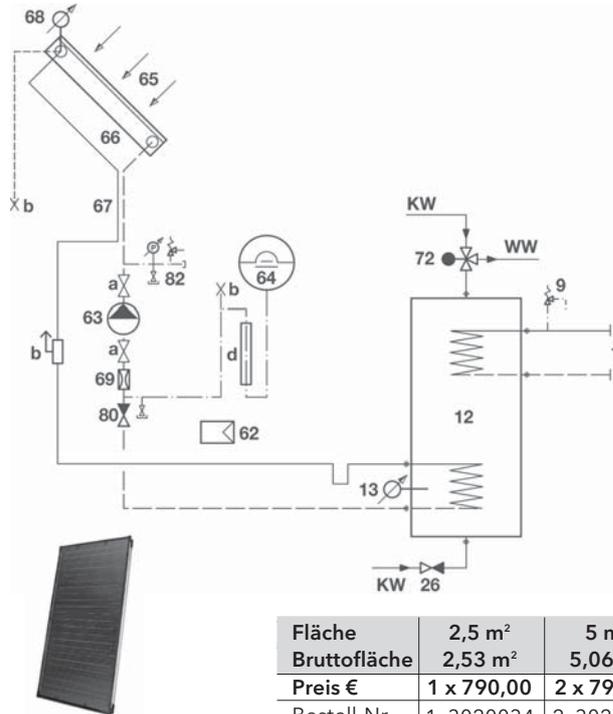
* V = Vertikal = Montageart Hochkant

** H = Horizontal = Montageart Quer

Serviceleistungen für den Fachhandwerker

- Inbetriebnahme Standard (IBN): Preis € 300,00 Best.Nr. 000 558 9640
- Elektromontage:
 - LOGON® B SOL Preis € 57,00 Best.Nr. 000 560 6191
 - LOGON® SOL plus Preis € 102,00 Best.Nr. 000 560 6204
- Montagehilfe (pro Stunde): Preis € 70,00

Systemvorschlag Solar 7



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
- 9 Sicherheitsventil / -gruppe
- 12 Solarspeicher
- 26 Rückschlagventil
- 62 Solar Regler LOGON B SOL
- 63 Sonnenkollektor-Pumpe
- 64 Expansionsgefäß Solarkreis
- 65 Sonnenkollektor
- 66 Montageset Kollektor
- 67 Schnellverrohrungssystem (optional)
- 69 Durchfluss-Regulierung
- 72 Brauchwassermischer
- 80 Rückschlagventil
- 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis

eingebaut / inklusive:

- 13 Speicherfühler
- 68 Kollektorfühler

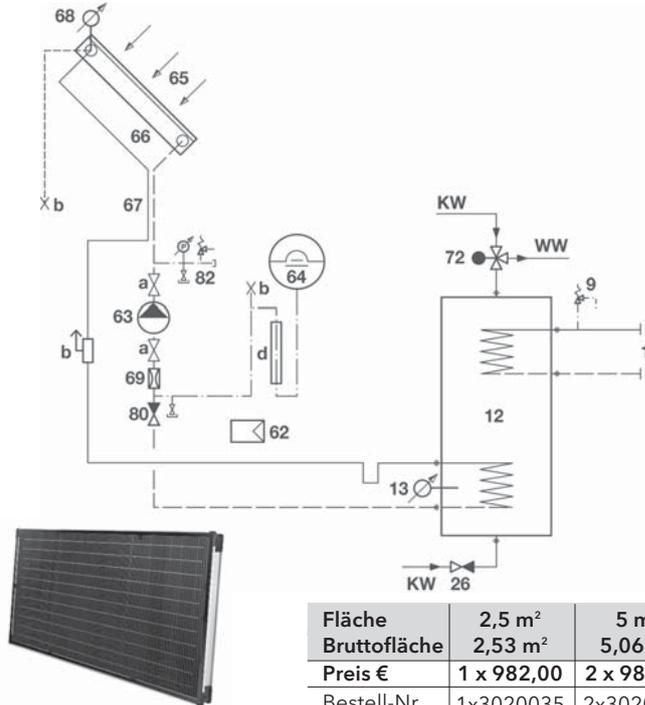
Fläche	2,5 m ²	5 m ²	7,5 m ²	10 m ²	12,5 m ²	15 m ²
Bruttofläche	2,53 m ²	5,06 m ²	7,59 m ²	10,12 m ²	12,65 m ²	15,18 m ²
Preis €	1 x 790,00	2 x 790,00	3 x 790,00	4 x 790,00	5 x 790,00	6 x 790,00
Bestell-Nr.	1x3020034	2x3020034	3x3020034	4x3020034	5x3020034	6x3020034

	Anschlussset 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 136,90 1 x 3730930					
	Anschlussweiterungsset 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 64,90 1 x 3024094	2 x 64,90 2 x 3024094	3 x 64,90 3 x 3024094	4 x 64,90 4 x 3024094	5 x 64,90 5 x 3024094	
	Ausdehnungsgefäß (Empfehlung)	Preis € Bestell-Nr.	18 l 1 x 116,90 1 x 7040	25 l 1 x 148,60 1 x 7041	35 l 1 x 168,10 1 x 7149	35 l 1 x 168,10 1 x 7149	50 l 1 x 246,00 1 x 7302	50 l 1 x 246,00 1 x 7302
	Pumpengruppe Basismodul	Preis € Bestell-Nr.	PBG 65 428,50 7744					
	Pumpengruppe Vorlaufmodul inkl. Luftabscheider	Preis € Bestell-Nr.	165,00 7747					
	LOGON® B SOL Solarregler	Preis € Bestell-Nr.	429,90 3721426					
	Tyfocor LS, 10 l (Empfehlung)	Preis € Bestell-Nr.	5 x 51,30 5 x 7291	5 x 51,30 5 x 7291	6 x 51,30 6 x 7291	6 x 51,30 6 x 7291	7 x 51,30 7 x 7291	7 x 51,30 7 x 7291
	Anschluss-schlauchset	Preis € Bestell-Nr.	132,20 7300					
	Thermischer Warm-wasser Mischautomat	Preis € Bestell-Nr.	139,40 7406					
	Brauchwasserspeicher (Empfehlung)	Preis € Bestell-Nr.	FS 300 1.297,00 3070223	FS 300 1.297,00 3070223	FS 500 1.967,00 3070216	FS 500 1.967,00 3070216	FS 750 3.560,00 3730640	FS 750 3.560,00 3730640

Die Empfehlungen basieren auf einer Standardanlage. Alle Empfehlungen müssen auf das jeweilige Bauvorhaben abgestimmt werden. Das Speichervolumen ist anhand des Brauchwasserbedarfs auszulegen.

Inbetriebnahme Standard (IBN)	Preis € Bestell-Nr.	300,00 000 558 9640
Montagehilfe (pro Stunde)	Preis €	70,00

Systemvorschlag Solar 7



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
- 9 Sicherheitsventil / -gruppe
- 12 Solarspeicher
- 26 Rückschlagventil
- 62 Solar Regler LOGON B SOL
- 63 Sonnenkollektor-Pumpe
- 64 Expansionsgefäß Solarkreis
- 65 Sonnenkollektor
- 66 Montageset Kollektor
- 67 Schnellverrohrungssystem (optional)
- 69 Durchfluss-Regulierung
- 72 Brauchwassermischer
- 80 Rückschlagventil
- 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis

eingebaut / inklusive:

- 13 Speicherfühler
- 68 Kollektorfühler

Fläche	2,5 m ²	5 m ²	7,5 m ²	10 m ²	12,5 m ²	15 m ²
Bruttofläche	2,53 m ²	5,06 m ²	7,59 m ²	10,12 m ²	12,65 m ²	15,18 m ²
Preis €	1 x 982,00	2 x 982,00	3 x 982,00	4 x 982,00	5 x 982,00	6 x 982,00
Bestell-Nr.	1x3020035	2x3020035	3x3020035	4x3020035	5x3020035	6x3020035

	Anschlussset 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 136,90 1 x 3730930					
	Anschlussweiterungsset 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.		1 x 64,90 1 x 3024094	2 x 64,90 2 x 3024094	3 x 64,90 3 x 3024094	4 x 64,90 4 x 3024094	5 x 64,90 5 x 3024094
	Ausdehnungsgefäß (Empfehlung)	Preis € Bestell-Nr.	18 l 1 x 116,90 1 x 7040	25 l 1 x 148,60 1 x 7041	35 l 1 x 168,10 1 x 7149	35 l 1 x 168,10 1 x 7149	50 l 1 x 246,00 1 x 7302	50 l 1 x 246,00 1 x 7302
	Pumpengruppe Basismodul	Preis € Bestell-Nr.	PBG 65 428,50 7744					
	Pumpengruppe Vorlaufmodul inkl. Luftabscheider	Preis € Bestell-Nr.	165,00 7747					
	LOGON® B SOL Solarregler	Preis € Bestell-Nr.	429,90 3721426					
	Tyfocor LS, 10 l (Empfehlung)	Preis € Bestell-Nr.	5 x 51,30 5 x 7291	5 x 51,30 5 x 7291	6 x 51,30 6 x 7291	6 x 51,30 6 x 7291	7 x 51,30 7 x 7291	7 x 51,30 7 x 7291
	Anschlussschlauchset	Preis € Bestell-Nr.	132,20 7300					
	Thermischer Warmwasser Mischautomat	Preis € Bestell-Nr.	139,40 7406					
	Brauchwasserspeicher (Empfehlung)	Preis € Bestell-Nr.	FS 300 1.297,00 3070223	FS 300 1.297,00 3070223	FS 500 1.967,00 3070216	FS 500 1.967,00 3070216	FS 750 3.560,00 3730640	FS 750 3.560,00 3730640

Die Empfehlungen basieren auf einer Standardanlage. Alle Empfehlungen müssen auf das jeweilige Bauvorhaben abgestimmt werden. Das Speichervolumen ist anhand des Brauchwasserbedarfs auszulegen.

Inbetriebnahme Standard (IBN)	Preis € Bestell-Nr.	300,00 000 558 9640
Montagehilfe (pro Stunde)	Preis €	70,00

Befestigungssysteme Hochkantmontage (vertikal)



Beispiel: 10 m² Ziegeldach (1 Reihe)

Grundset für 3 Kollektoren, Bestell-Nr.: 3730961
 bestehend aus:
 2 x Montageschiene 1810 mm / 1 Paar
 3 x Kollektorklemme Set 4 Stück
 3 x Abrutschsicherung
 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar
 4 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar

Erweiterungsset für 1 Kollektor, Bestell-Nr.: 3730962
 bestehend aus:
 1 x Montageschiene 1215 mm / 1 Paar
 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück
 1 x Abrutschsicherung
 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar
 1 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar

SOLATRON® S 2.5 V			2,5 m²	5 m²	7,5 m²	10 m²
Schrägdach = Aufdach = Ziegeldach	Grundset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 173,00 1 x 3730959			
	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 301,00 1 x 3730960		
	Grundset f. 3 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.			1 x 452,00 1 x 3730961	1 x 452,00 1 x 3730961
	Erweiterungsset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.				1 x 149,00 1 x 3730962
Sonderdach (Sonderdach- haken separat bestellen)	Grundset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 86,00 1 x 3730963			
	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 170,00 1 x 3730964		
	Grundset f. 3 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.			1 x 278,00 1 x 3730965	1 x 278,00 1 x 3730965
	Erweiterungsset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.				1 x 105,00 1 x 3730966
Flachdach	Grundset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 331,00 1 x 3730973			
	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 536,00 1 x 3730974		
	Grundset f. 3 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.			1 x 766,00 1 x 3730975	1 x 766,00 1 x 3730975
	Erweiterungsset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.				1 x 227,00 1 x 3730976
Indach	Grundset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 599,00 1 x 3721434			
	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 779,00 1 x 3721428	1 x 779,00 1 x 3721428	1 x 779,00 1 x 3721428
	Erweiterungsset nach rechts f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.			1 x 319,00 1 x 3721429	2 x 319,00 2 x 3721429



Für die Montage von Dachhaken und Schinenverbindern empfehlen wir den **Adapter Torx 50 1/2"** (Bestell-Nr. 3721436) aus dem Zubehörprogramm zu bestellen.

Befestigungssysteme Hochkantmontage (vertikal)



Beispiel: 10 m² Ziegeldach (1 Reihe)

Grundset für 3 Kollektoren, Bestell-Nr.: 3730961
 bestehend aus:
 2 x Montageschiene 1810 mm / 1 Paar
 3 x Kollektorklemme Set 4 Stück
 3 x Abrutschsicherung
 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar
 4 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar

Erweiterungsset für 1 Kollektor, Bestell-Nr.: 3730962
 bestehend aus:
 1 x Montageschiene 1215 mm / 1 Paar
 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück
 1 x Abrutschsicherung
 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar
 1 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar

SOLATRON® S 2.5 V			10 m² 2 x 5 m² (2 Reihen)	12,5 m²	15 m²	15 m² 2 x 7,5 m² (2 Reihen)
Schrägdach = Aufdach = Ziegeldach	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.	2 x 301,00 2 x 3730960			
	Grundset f. 3 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 452,00 1 x 3730961	1 x 452,00 1 x 3730961	2 x 452,00 2 x 3730961
	Erweiterungsset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.		2 x 149,00 2 x 3730962	3 x 149,00 3 x 3730962	
Sonderdach (Sonderdach- haken separat bestellen)	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.	2 x 170,00 2 x 3730964			
	Grundset f. 3 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 278,00 1 x 3730965	1 x 278,00 1 x 3730965	2 x 278,00 2 x 3730965
	Erweiterungsset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.		2 x 105,00 2 x 3730966	3 x 105,00 3 x 3730966	
Flachdach	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.	2 x 536,00 2 x 3730974			
	Grundset f. 3 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 766,00 1 x 3730975	1 x 766,00 1 x 3730975	2 x 766,00 2 x 3730975
	Erweiterungsset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.		2 x 227,00 2 x 3730976	3 x 227,00 3 x 3730976	
Indach	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.	1 x 779,00 1 x 3721428			
	Erweiterungsset nach rechts f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.		3 x 319,00 3 x 3721429	4 x 319,00 4 x 3721429	1 x 319,00 1 x 3721429
	Erweiterungsset nach oben f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.	1 x 349,00 1 x 3721430			1 x 349,00 1 x 3721430
	Erweiterungsset nach rechts und oben f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.				1 x 219,00 1 x 3721431



Für die Montage von Dachhaken und Schinenverbindern empfehlen wir den **Adapter Torx 50 1/2" (Bestell-Nr.3721436)** aus dem Zubehörprogramm zu bestellen.

Befestigungssysteme Quermontage (horizontal)



Beispiel: 5 m² Ziegeldach (1 Reihe)

Grundset für 2 Kollektoren, Bestell-Nr.: 3730968

- bestehend aus:
- 2 x Montageschiene 1185 mm / 1 Paar
- 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar
- 2 x Kollektorklemme Set 4 Stück
- 4 x Abrutschsicherung
- 2 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar
- 3 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar

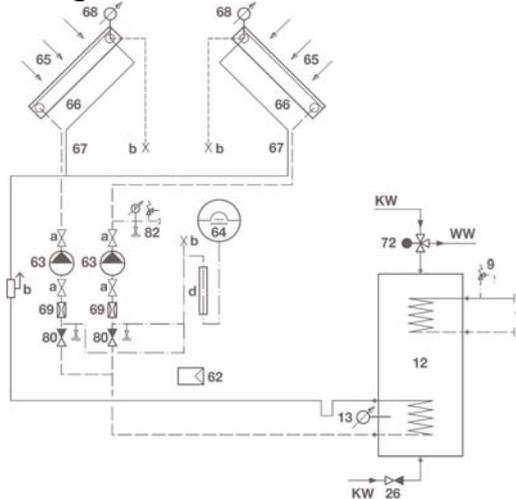
SOLATRON® S 2.5 H			2,5 m²	5 m²	7,5 m²	10 m²	12,5 m²	15 m²
Schrägdach = Aufdach = Ziegeldach	Grundset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 212,00 1 x 3730967					
	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 410,00 1 x 3730968				
	Erweiterung f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.			1 x 187,00 1 x 3730969	2 x 187,00 2 x 3730969	3 x 187,00 3 x 3730969	4 x 187,00 4 x 3730969
Sonderdach (Sonderdach- haken separat bestellen)	Grundset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 125,00 1 x 3730970					
	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 279,00 1 x 3730971				
	Erweiterung f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.			1 x 143,00 1 x 3730972	2 x 143,00 2 x 3730972	3 x 143,00 3 x 3730972	4 x 143,00 4 x 3730972
Flachdach	Grundset f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.	1 x 320,00 1 x 3730977					
	Grundset f. 2 Kollektoren	Preis € Bestell-Nr.		1 x 573,00 1 x 3730978				
	Erweiterung f. 1 Kollektor	Preis € Bestell-Nr.			1 x 241,00 1 x 3730979	2 x 241,00 2 x 3730979	3 x 241,00 3 x 3730979	4 x 241,00 4 x 3730979

Bei einer Quermontage ist eine Indachausführung nicht lieferbar.



Für die Montage von Dachhaken und Schinenverbindern empfehlen wir den **Adapter Torx 50 1/2"** (Bestell-Nr.3721436) aus dem Zubehörprogramm zu bestellen.

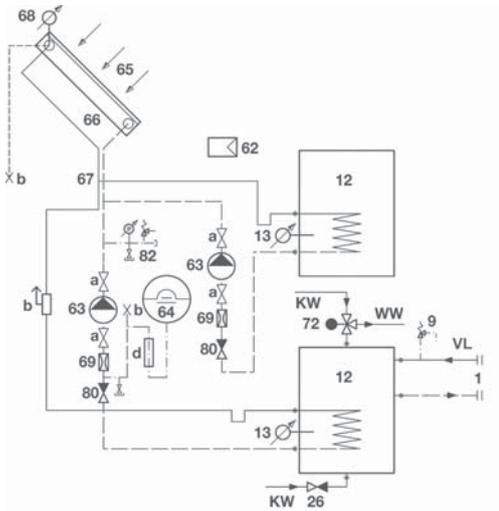
Systemvorschlag Solar 8



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
- 9 Sicherheitsventil / -gruppe
- 12 Solarspeicher
- 13 Speicherfühler
- 26 Rückschlagventil
- 62 Solar Regler LOGON B SOL
- 63 Sonnenkollektor-Pumpe
- 64 Expansionsgefäß Solarkreis
- 65 Sonnenkollektor
- 66 Montageset Kollektor
- 67 Schnellverrohrungssystem (optional)
- 68 Kollektorfühler
- 69 Durchfluss-Regulierung
- 72 Brauchwassermischer
- 80 Rückschlagventil
- 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis

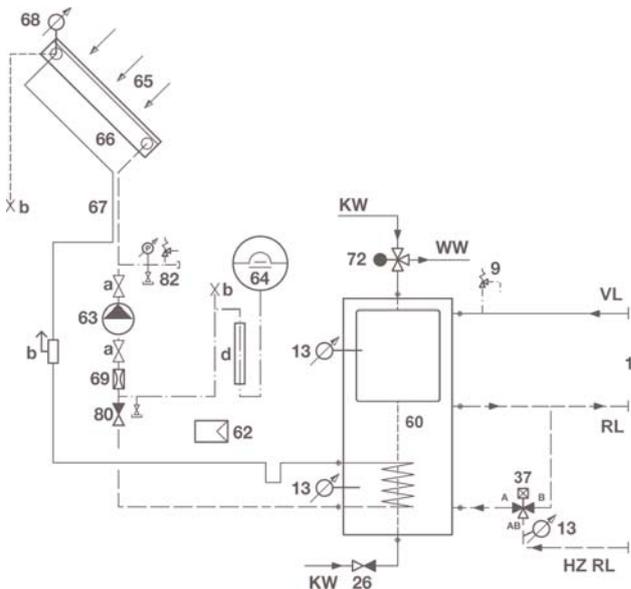
Systemvorschlag Solar 7-G



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
- 9 Sicherheitsventil / -gruppe
- 12 Solarspeicher
- 13 Speicherfühler
- 26 Rückschlagventil
- 62 Solar Regler LOGON B SOL
- 63 Sonnenkollektor-Pumpe
- 64 Expansionsgefäß Solarkreis
- 65 Sonnenkollektor
- 66 Montageset Kollektor
- 67 Schnellverrohrungssystem (optional)
- 68 Kollektorfühler
- 69 Durchfluss-Regulierung
- 72 Brauchwassermischer
- 80 Rückschlagventil
- 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis

Systemvorschlag Solar 7-H



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
- 9 Sicherheitsventil / -gruppe
- 12 Solarspeicher
- 13 Speicherfühler
- 26 Rückschlagventil
- 37 Umstellventil Rückklaufanhebung
- 60 Solar-Kombispeicher
- 62 Solar Regler LOGON B SOL
- 63 Sonnenkollektor-Pumpe
- 64 Expansionsgefäß Solarkreis
- 65 Sonnenkollektor
- 66 Montageset Kollektor
- 67 Schnellverrohrungssystem (optional)
- 68 Kollektorfühler
- 69 Durchfluss-Regulierung
- 72 Brauchwassermischer
- 80 Rückschlagventil
- 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis

Installationsseitig:

- a Absperrorgan
- b Entlüftung / Entgasung

- c Entleerung / Abschlammung
- d Auskühlgefäß / -rohr
- e Sanitär-Zirkulationspumpe oder Heizband

- f Ablauftrichter mit Siphon
- g Kondensat-Siphon (Abgasleitung)
- h Abgasrohr gedämmt ab 1 m

Auswahltablelle für Solar-AusdehnungsgefäÙe

Grundlagen für die Tabelle sind ein Sicherheitsventil mit einem Ansprechdruck von 6 bar, ein Anlagendruck von pstat + 0,5 bar und das Ausdehnungsvolumen der installierten Solaranlage. Das Ausdehnungsvolumen (Vd) ergibt sich aus dem Kollektorvolumen (V_{koll}), dem Volumen der Anschlussleitung (V_r) und dem Anlagenvolumen (V_a) multipliziert mit dem Ausdehnungskoeffizienten (e) der Solarflüssigkeit.

- V_{koll} = Kollektorvolumen
- V_A = Anlagenvolumen
- V_r = Volumen Anschlussleitung
- V_D = Ausdehnungsvolumen
- V_V = Flüssigkeitsvorlage MAG (0,5 % des Anlagenvolumens, jedoch mindestens 3 l)
- e = Ausdehnungskoeffizient der Solarflüssigkeit (0,085 bei Fülltemperatur 10° und Maximaltemperatur von 130°)
- p_{stat} = Anlagenhöhe in m * 0,1 bar/m
- p_a = Anlagenfülldruck (0,5 bar + p_{stat})
- p_e = Anlagendruck (Ansprechdruck SV - 10 %)

Basis für die Berechnung der Tabelle ist:

$$V_{MAGmin} = (V_D + V_V) * (p_e + 1) / (p_e - p_a)$$

Um die folgende Tabelle nutzen zu können, muss das Ausdehnungsvolumen V_D errechnet werden: V_D = V_{koll} + V_r + (e * V_A)

Ausdehnungsvolumen in Liter	Anlagenhöhe in Meter					
	3-10 m	11 m	12 m	13 m	14 m	15 m
5	14	14	14	15	15	16
6	15	16	16	16	17	17
7	17	17	18	18	19	19
8	19	19	20	20	21	21
9	20	21	21	22	22	23
10	22	22	23	24	24	25
11	23	24	25	25	26	27
12	25	26	26	27	28	29
13	27	27	28	29	30	31
14	28	29	30	31	32	32
15	30	31	32	32	33	34
16	32	32	33	34	35	36
17	33	34	35	36	37	38
18	35	36	37	38	39	40
19	37	38	39	40	41	42
20	38	39	40	41	43	44
21	40	41	42	43	44	46
22	42	43	44	45	46	48
23	43	44	45	47	48	49
24	45	46	47	48	50	51
25	46	48	49	50	52	53
26	48	49	51	52	54	55
27	50	51	52	54	55	57
28	51	53	54	56	57	59
29	53	54	56	57	59	61
30	55	56	58	59	61	63
31	56	58	59	61	63	64
32	58	59	61	63	64	66
33	60	61	63	64	66	68
34	61	63	64	66	68	70
35	63	64	66	68	70	72
36	64	66	68	70	72	74
37	66	68	70	72	74	76
38	68	70	71	73	75	78
39	69	71	73	75	77	80
40	71	73	75	77	79	81
41	73	75	77	79	81	83
42	74	76	78	80	83	85
43	76	78	80	82	85	87
44	78	80	82	84	86	89
45	79	81	84	86	88	91
46	81	83	85	88	90	93
47	83	85	87	89	92	95
48	84	86	89	91	94	96
49	86	88	90	93	96	98
50	87	90	92	95	97	100

Kollektor	Inhalt in Liter
SOLATRON® S 2.5 V	2,1
SOLATRON® S 2.5 H	2,5

VISTRON®	Inhalt in Liter	VISTRON®	Inhalt in Liter
FS 300	9,6	FSX 1000	22,7
FS 400	11,8	FSX 1500	26,3
FS 500	15,2	FSX 2000	33,5
FS 750	21,9	HSX 500	12,3
FS 1000	28,4	TSX 750	8,0
HS 500	10,4	TSX 950	13,0
HS 750	14,4	TSX 1200	15,0
HS 1000	22,3	BS 300	9,7
TS 750/200	23	BS 500	12,3
TS 1000/200	25	BS 750	15,6
FSX 300	9,2	BS 1000	19,3
FSX 500	13,7	FSL 750	0,8
FSX 750	22,7	FSL 1000	0,8

Bezeichnung	Innendurchmesser (mm)	Inhalt (l/m)
Cu 10 x 1	8	0,05
Cu 12 x 1	10	0,079
Cu 15 x 1	13	0,133
Cu 18 x 1	16	0,201
Cu 22 x 1	20	0,314
Cu 28 x 1	26	0,531
Cu 28 x 1,5	25	0,491

Beispiel:
10 m² Kollektorfläche mit SOLATRON® S 2.5 V

Kollektorinhalt = V_{koll}: 2,1 l/Modul = 4 x 2,1 = 8,4 l

Anschlussleitungsinhalt = V_r:
beidseitig 1m, DN 22 = 2 x 0,314 = 0,628 l

Anlageninhalt:

30 m Rohrleitung DN 22 = 30 x 0,314 = 9,42 l

Wärmetauscherinhalt des Speichers z.B. 15,2 l

Anlageninhalt = V_a = 33,02 l

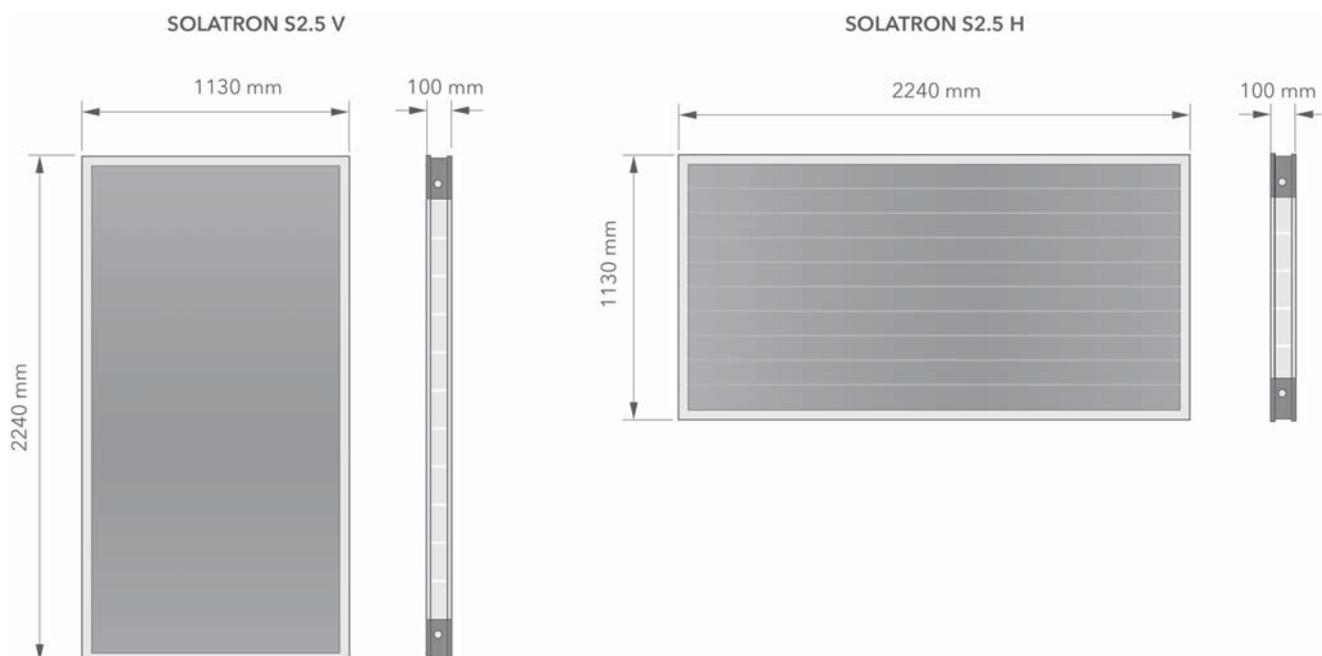
Vd = V_{koll} + V_r + V_a * e
Vd = 8,41 l + 0,628 l + 33,02 l * 0,085
Ausdehnungsvolumen (Vd) = 11,8 l

Bei einer Anlagenhöhe von 12 Metern ergibt sich daraus eine Ausdehnungsgefäßgröße von mindestens 26 l. Zu verwenden wäre hier ein MAG 35 l

Technische Daten

Kollektor		SOLATRON® S 2.5 V	SOLATRON® S 2.5 H
		hochkant = vertikal	quer = horizontal
Maße (B x H x T)	mm	1130 x 2240 x 100	2240 x 1130 x 100
Bruttokollektorfläche	m ²	2,53	
Aperturfläche	m ²	2,26	
Effektive Absorberfläche	m ²	2,23	
Gewicht	kg	48	48
Flüssigkeitsinhalt	l	2,1	2,5
Max. Stillstandstemperatur	°C	177,1	177,9
Max. zulässiger Betriebsdruck	bar	6	
Anschlüsse		4	
Dimension Anschlüsse	in.	Steckverbinder Doppel O-Ring	
Empfohlene Durchflussmenge pro Kollektor	l/h	35 - 100	
Mindestneigungswinkel bei Auf- und Flachdachmontage		15°	15°
Mindestneigungswinkel bei Indachmontage		15°	keine Anwendung
Absorbermaterial		Kupfer	Kupfer

Leistungskennwerte nach EN 12975-2 bezogen auf die Aperturfläche zur Berechnung nach DIN 4701-10 / Solar Keymark			
Konversionsfaktor	η_0	0,791	0,791
Wärmedurchgangseffizient K1	W/m ² K	3,104	2,717
Wärmedurchgangseffizient K2	W/m ² K ²	0,022	0,032
Wärmekapazität C	kJ/(m ² K)	6,9	7,63
Einstrahlwinkelkorrekturfaktor (IAM 50°)		0,926	0,95



Lieferumfang, Produktbeschreibung, Funktionsbeschreibung

Leistungsumfang und Ausschreibungstext

Vakuurröhrenkollektor AURON® DF

- Vakuurröhrenkollektor, direkt durchströmt, Kollektormodule wahlweise mit 15 oder 20 Röhren, mit isoliertem Sammler
- Vakuurröhre aus 2 mm Borosilikat Glas
- Hocheffiziente Vakuurröhren AURON® EDF mit direkter Durchströmung
- Hochwirksame selektive Beschichtung des Aluminium Absorbers mit sehr guten Absorptionseigenschaften, niedrigen Emissionswerten und umweltfreundlichem Herstellungsverfahren
- Hervorragender Wärmeübergang zwischen Absorber und Wärmeträgermedium
- Konzeption speziell für mitteleuropäische Klimaverhältnisse; besonders effektiv bei diffuser Einstrahlung und niedrigen Außentemperaturen
- Optimierte Absorbergeometrie für schräg einfallendes Sonnenlicht
- Vermeidung von Wärmeverlusten und Schutz der Absorberbeschichtung durch Vakuumisolierung
- Hochtemperaturbeständige EPDM-Isolierung des Röhrenhalses, durch Überwurfverschraubung vor Umwelteinflüssen geschützt
- Gemischführende Kollektorteile aus korrosionsbeständigem Kupfer bzw. Messing
- Nahtlose Koppelbarkeit mehrerer Kollektormodule ohne Zwischenraum
- Einfache und sichere Hochkant- oder Quermontage auf Schräg- und Flachdächern sowie an Fassaden
- Hochtemperatur- und druckbeständige Röhrenanbindung durch metallische Klemmringverschraubungen
- Einseitiger Anschluss bis 6 m² Absorberfläche möglich
- Seitliche Sammleranschlüsse mit eindeutig bezeichneten Vor- und Rücklaufverschraubungen
- Fühlerhülse im Basissammler integriert
- Hagelschlagsicherheit nach DIN EN 12975 - 2 TÜV geprüft

Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung:

- Pro Person sollen max. 1,5 m² Absorber (15 Röhren) installiert werden. Das Gesamtvolumen von Warmwasser- und Pufferspeicher darf 70 l pro m² Absorberfläche nicht unterschreiten. Bei der Planung größerer Solaranlagen setzen Sie sich bitte mit Ihrer Niederlassung in Verbindung.

Hinweis:

- Für die erste Inbetriebnahme mit Tyfocor LS empfehlen wir, einen 10 Ltr. Kanister zusätzlich zu bestellen, da beim Befüllen eine größere Menge benötigt wird.



Komponenten für AURON® DF Solarsysteme:

- Speicher: Solarspeicher VISTRON® FS 300 / 500 Solarspeicher VISTRON® FS 750 / 1000 Kombispeicher VISTRON® FSL 750 / 1000 Kombispeicher VISTRON® TS 750/200 und 1000/200 Pufferspeicher von 300 - 2000 Liter Inhalt inkl. 1 WT unten (bis 1000 Liter)
- Pumpengruppe: Pumpengruppe Solar 65 Basis- und Kaskadenmodul mit Sicherheitsventil 6 bar
- Pumpengruppe Vorlaufmodul inkl. Luftabscheider
- Solarregler: LOGON® B SOL Temperaturdifferenzregelung für 2 drehzahlgeregelte Pumpen, für bis zu 2 Kollektoren und 2 Speicher LOGON® SOL plus Temperaturdifferenzregelung für 3 Drehzahlgeregelte Pumpen, für bis zu 2 Kollektoren und 3 Speichern
- Dachbefestigungssysteme zur problemlosen Montage der Kollektoren, bestehend aus spezifischer Haltevorrichtung (Profilkonstruktion aus verzinktem Stahl, HCP silber beschichtet), Verbindungsmaterial und detaillierter Montageanleitung. Ausgehend von einem Grundset kann das System mit Erweiterungssets beliebig ausgebaut werden.

Ausstattungsübersicht

Funktionsprinzip:

- Vakuurröhrenkollektor direkt durchfließen

Prüfungen / Zertifikate:

- Förderfähig nach den Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien
- Solar Keymark
- Pro Klima

Aufstellungs-Installationsvarianten:

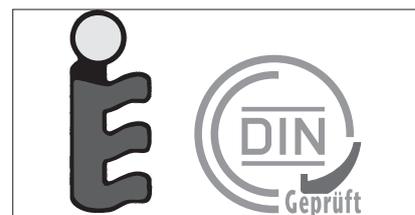
- Flachdach stehend
- Flachdach liegend
- Schräg- bzw. Ziegeldach hochkant
- Schräg- bzw. Ziegeldach quer
- Fassade

Absorber / Vakuurröhre:

- Aluminium selektiv beschichtet
- Direktdurchflössene Vakuurröhre

Anwendung:

- Heizungsunterstützung
- Warmwasserbereitung



Reg.-Nr.: 011-7S568R

Förderfähig nach Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien

Bestell-Nummern und Preise

AURON® DF								
Typ	Röhrentyp	Höhe mm	Breite mm	Bruttofläche m ²	Anschlüsse	Gewicht kg	Bestell-Nummer	Preis €
AURON® B 15 DF	AURON® EDF	1910	1380	2,63	4	51	7480	1.417,00
AURON® E 15 DF	AURON® EDF	1910	1380	2,63	4	51	7481	1.549,00
AURON® B 20 DF	AURON® EDF	1910	1840	3,51	4	68	7482	2.002,00
AURON® E 20 DF	AURON® EDF	1910	1840	3,51	4	68	7483	2.073,00

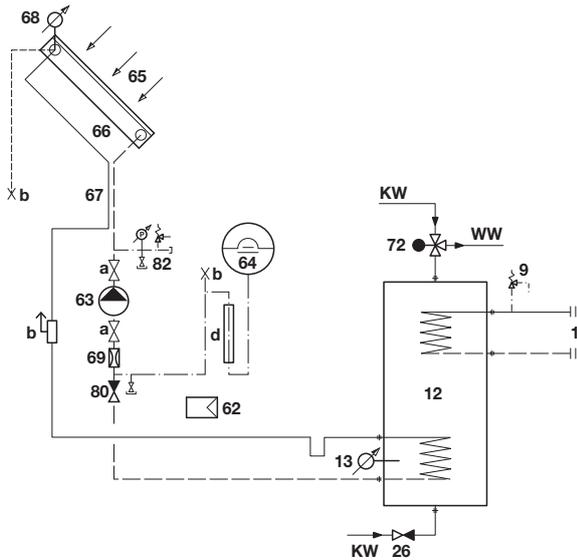
B = Basismodul (Fühlertauchhülse integriert)

E = Erweiterungsmodul

Serviceleistungen für den Fachhandwerker

- Inbetriebnahme Standard (IBN): **Preis € 300,00** Best.Nr. 000 560 6135
- Elektromontage:
 - LOGON® B SOL **Preis € 57,00** Best.Nr. 000 560 6191
 - LOGON® SOL plus **Preis € 102,00** Best.Nr. 000 560 6204
- Montagehilfe (pro Stunde): **Preis € 70,00**

Systemvorschlag Solar 7



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
- 9 Sicherheitsventil / -gruppe
- 12 Solarspeicher
- 26 Rückschlagventil
- 62 Solar Regler
- 63 Sonnenkollektor-Pumpe
- 64 Expansionsgefäß Solarkreis
- 65 Sonnenkollektor
- 66 Montageset Kollektor
- 67 Schnellverrohrungssystem (optional)
- 69 Durchfluss-Regulierung
- 72 Brauchwassermischer
- 80 Rückschlagventil
- 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis

eingebaut / inklusive:

- 13 Speicherfühler
- 68 Kollektorfühler



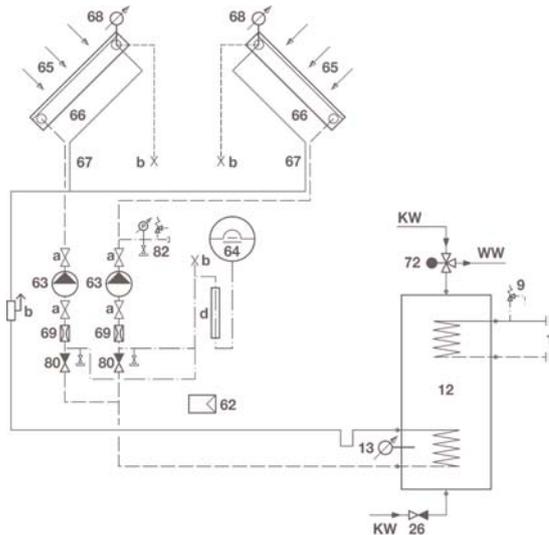
Absorberfläche (Röhren) Bruttofläche		3 m ² (30) 5,26 m ²	3,5 m ² (35) 6,14 m ²	4 m ² (40) 7,02 m ²	4,5 m ² (45) 7,89 m ²	5 m ² (50) 8,77 m ²
AURON® Preis €		1 x 1.417,00			1 x 1.417,00	
B 15 DF Bestell-Nr.		1 x 7480			1 x 7480	
AURON® Preis €		1 x 1.549,00	1 x 1.549,00		2 x 1.549,00	2 x 1.549,00
E 15 DF Bestell-Nr.		1 x 7481	1 x 7481		2 x 7481	2 x 7481
AURON® Preis €			1 x 2.002,00	1 x 2.002,00		1 x 2.002,00
B 20 DF Bestell-Nr.			1 x 7482	1 x 7482		1 x 7482
AURON® Preis €				1 x 2.073,00		
E 20 DF Bestell-Nr.				1 x 7483		

	Ausdehnungsgefäß (Empfehlung)	Preis €	25 l 1 x 148,60	35 l 1 x 168,10			
		Bestell-Nr.	1 x 7041	1 x 7149	1 x 7149	1 x 7149	1 x 7149
	Pumpengruppe Basismodul	Preis €	PBG 65 428,50				
		Bestell-Nr.	7744				
	Pumpengruppe Vorlaufmodul inkl. Luftabscheider	Preis €	165,00				
		Bestell-Nr.	7747				
	LOGON® B SOL Solarregler	Preis €	429,90				
		Bestell-Nr.	3721426				
	Tyfocor LS, 10 l (Empfehlung)	Preis €	5 x 51,30	6 x 51,30	6 x 51,30	7 x 51,30	7 x 51,30
		Bestell-Nr.	5 x 7291	6 x 7291	6 x 7291	7 x 7291	7 x 7291
	Luftabscheiderset Solar	Preis €	109,70				
		Bestell-Nr.	3720848				
	Anschlussschlauchset	Preis €	132,20				
		Bestell-Nr.	7300				
	Thermischer Warmwasser Mischautomat	Preis €	139,40				
		Bestell-Nr.	7406				
	Brauchwasserspeicher (Empfehlung)	Volumen l	FS 300	FS 300	FS 300	FS 500	FS 500
		Preis €	1.297,00	1.297,00	1.297,00	1.967,00	1.967,00
		Bestell-Nr.	3070223	3070223	3070223	3070216	3070216

Die Empfehlungen basieren auf einer Standardanlage. Alle Empfehlungen müssen auf das jeweilige Bauvorhaben abgestimmt werden. Das Speichervolumen ist anhand des Brauchwasserbedarfs auszuwählen.

Inbetriebnahme Standard (IBN)	Preis €	300,00
	Bestell-Nr.	000 560 6135
Montagehilfe (pro Stunde)	Preis €	70,00

Systemvorschlag Solar 8



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
- 9 Sicherheitsventil / -gruppe
- 12 Solarspeicher
- 13 Speicherfühler
- 26 Rückschlagventil
- 62 Solar Regler LOGON B SOL
- 63 Sonnenkollektor-Pumpe
- 64 Expansionsgefäß Solarkreis
- 65 Sonnenkollektor
- 66 Montageset Kollektor
- 67 Schnellverrohrungssystem (optional)
- 68 Kollektorfühler
- 69 Durchfluss-Regulierung
- 72 Brauchwassermischer
- 80 Rückschlagventil
- 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis



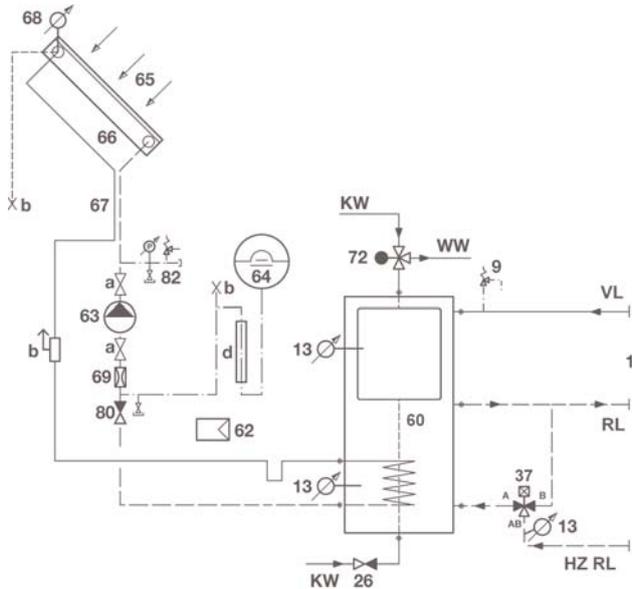
Absorberfläche (Röhren) Bruttofläche	5,5 m ² (55) 9,65 m ²	6 m ² (60) 10,53 m ²	6,5 m ² (65) 11,40 m ²	7 m ² (70) 12,28 m ²	7,5 m ² (75) 14,04 m ²
AURON® Preis €					
B 15 DF Bestell-Nr.					
AURON® Preis €	1 x 1.549,00		3 x 1.549,00	2 x 1.549,00	1 x 1.549,00
E 15 DF Bestell-Nr.	1 x 7481		3 x 7481	2 x 7481	1 x 7481
AURON® Preis €	1 x 2.002,00	1 x 2.002,00	1 x 2.002,00	1 x 2.002,00	1 x 2.002,00
B 20 DF Bestell-Nr.	1 x 7482	1 x 7482	1 x 7482	1 x 7482	1 x 7482
AURON® Preis €	1 x 2.073,00	2 x 2.073,00		1 x 2.073,00	2 x 2.073,00
E 20 DF Bestell-Nr.	1 x 7483	2 x 7483		1 x 7483	2 x 7483

	Ausdehnungsgefäß (Empfehlung)	Preis €	50 l				
		Bestell-Nr.	1 x 246,00 1 x 7302				
	Pumpengruppe Basismodul	Preis €	PBG 65				
		Bestell-Nr.	428,50 7744				
	Pumpengruppe Vorlaufmodul inkl. Luftabscheider	Preis €	165,00				
		Bestell-Nr.	7747				
	LOGON® B SOL Solarregler	Preis €	429,90				
		Bestell-Nr.	3721426				
	Tyfocor LS, 10 l (Empfehlung)	Preis €	7 x 51,30				
		Bestell-Nr.	7 x 7291				
	Luftabscheiderset Solar	Preis €	109,70				
		Bestell-Nr.	3720848				
	Anschlussschlauchset	Preis €	132,20				
		Bestell-Nr.	7300				
	Thermischer Warmwasser Mischautomat	Preis €	139,40				
		Bestell-Nr.	7406				
	Brauchwasserspeicher (Empfehlung)	Volumen l	FS 500	FS 500	FS 750	FS 750	FS 750
		Preis €	1.967,00	1.967,00	3.560,00	3.560,00	3.560,00
		Bestell-Nr.	3070216	3070216	3730640	3730640	3730640

Die Empfehlungen basieren auf einer Standardanlage. Alle Empfehlungen müssen auf das jeweilige Bauvorhaben abgestimmt werden. Das Speichervolumen ist anhand des Brauchwasserbedarfs auszuliegen.

Inbetriebnahme Standard (IBN)	Preis €	300,00
	Bestell-Nr.	000 560 6135
Montagehilfe (pro Stunde)	Preis €	70,00

Systemvorschlag Solar 7-H



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
- 9 Sicherheitsventil / -gruppe
- 12 Solarspeicher
- 13 Speicherfühler
- 26 Rückschlagventil
- 37 Umstellventil Rücklaufanhebung
- 60 Solar-Kombispeicher
- 62 Solar Regler LOGON B SOL
- 63 Sonnenkollektor-Pumpe
- 64 Expansionsgefäß Solarkreis
- 65 Sonnenkollektor
- 66 Montageset Kollektor
- 67 Schnellverrohrungssystem (optional)
- 68 Kollektorfühler
- 69 Durchfluss-Regulierung
- 72 Brauchwassermischer
- 80 Rückschlagventil
- 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis



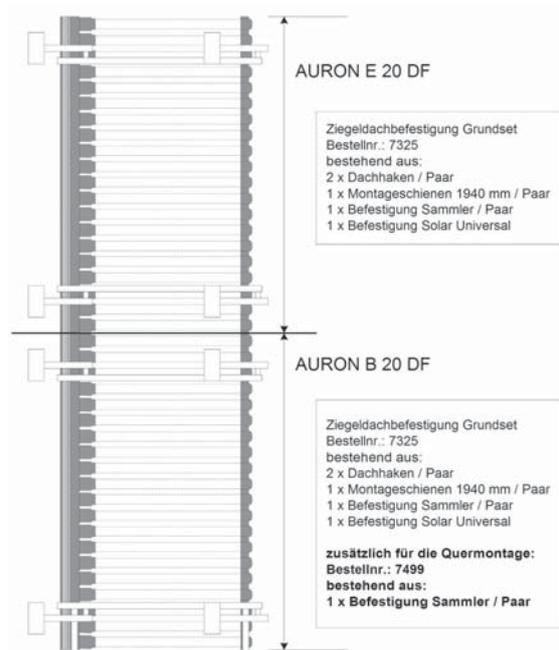
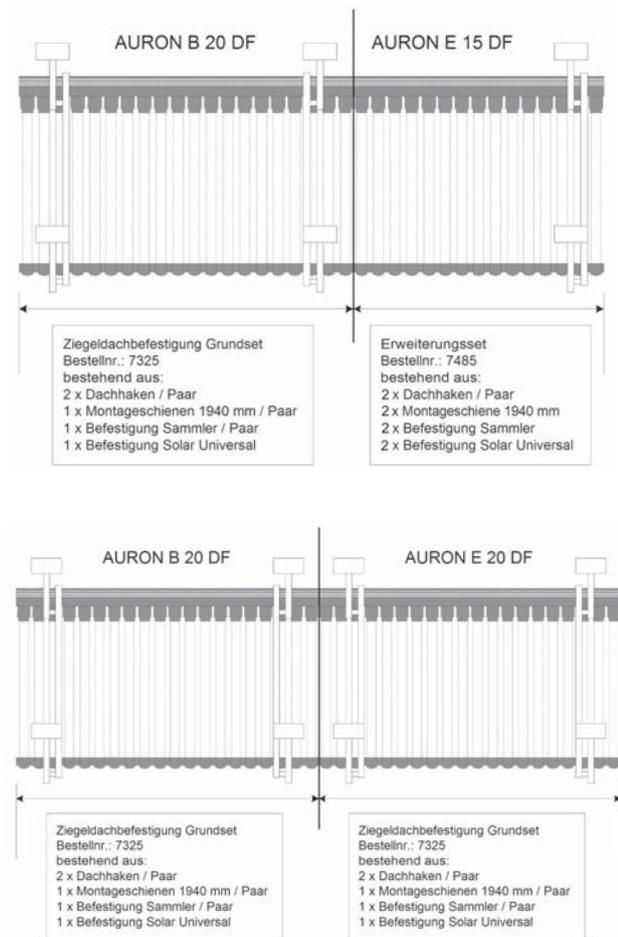
Absorberfläche (Röhren) Bruttofläche	8 m ² (80) 14,04 m ²	9 m ² (90) 15,79 m ²	10 m ² (100) 17,55 m ²	11 m ² (110) 19,30 m ²	12 m ² (120) 21,06 m ²
AURON® Preis €		2 x 1.549,00		2 x 1.549,00	
E 15 DF Bestell-Nr.		2 x 7481		2 x 7481	
AURON® Preis €	1 x 2.002,00	1 x 2.002,00	1 x 2.002,00	1 x 2.002,00	1 x 2.002,00
B 20 DF Bestell-Nr.	1 x 7482	1 x 7482	1 x 7482	1 x 7482	1 x 7482
AURON® Preis €	3 x 2.073,00	2 x 2.073,00	4 x 2.073,00	3 x 2.073,00	5 x 2.073,00
E 20 DF Bestell-Nr.	3 x 7483	2 x 7483	4 x 7483	3 x 7483	5 x 7483

	Ausdehnungsgefäß (Empfehlung)	Preis €	1 x 80 l 1 x 324,90	1 x 80 l 1 x 324,90	1 x 80 l 1 x 324,90	1 x 80 l 1 x 324,90	1 x 80 l 1 x 324,90
	Pumpengruppe Basismodul	Preis €					PBG 65 428,50
	Pumpengruppe Vorlaufmodul inkl. Luftabscheider	Preis €					7744
	LOGON® B SOL Solarregler	Preis €					165,00 7747
		Preis €					429,90 3721426
	Tyfocor LS, 10 l (Empfehlung)	Preis €	7 x 51,30 7 x 7291	7 x 51,30 7 x 7291	7 x 51,30 7 x 7291	7 x 51,30 7 x 7291	7 x 51,30 7 x 7291
	Luftabscheiderset Solar	Preis €					109,70 3720848
	Anschlussschlauchset	Preis €					132,20 7300
	Thermischer Warmwasser Mischautomat	Preis €					139,40 7406
	Brauchwasserspeicher (Empfehlung)	Volumen l Preis €	FSL 750 4.350,00 3730642	FSL 750 4.350,00 3730642	FSL 1000 5.122,00 3730643	FSL 1000 5.122,00 3730643	FSL 1000 5.122,00 3730643

Die Empfehlungen basieren auf einer Standardanlage. Alle Empfehlungen müssen auf das jeweilige Bauvorhaben abgestimmt werden. Das Speichervolumen ist anhand des Brauchwasserbedarfs auszuliegen.

Inbetriebnahme Standard (IBN)	Preis €	300,00
	Bestell-Nr.	000 560 6135
Montagehilfe (pro Stunde)	Preis €	70,00

Befestigungssysteme



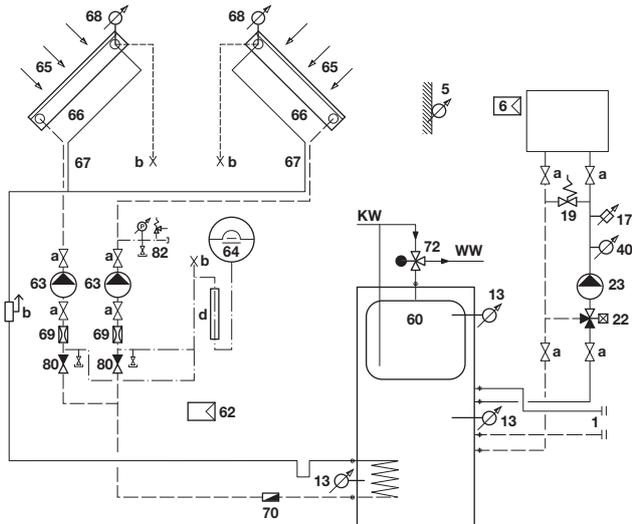
AURON® DF	Absorberfläche (Röhren)	3 m ² (30)	3,5 m ² (35)	4 m ² (40)	4,5 m ² (45)	5 m ² (50)
Schräg- bzw. Ziegeldach hochkant	Preis € Bestell-Nr.	1 x 210,10 1 x 7325	1 x 210,10 1 x 7325	2 x 210,10 2 x 7325	1 x 210,10 1 x 7325	1 x 210,10 1 x 7325
	Preis € Bestell-Nr.	1 x 210,10 1 x 7485	1 x 210,10 1 x 7485		2 x 210,10 2 x 7485	2 x 210,10 2 x 7485
Schräg- bzw. Ziegeldach quer	Preis € Bestell-Nr.	1 x 210,10 1 x 7325	1 x 210,10 1 x 7325	2 x 210,10 2 x 7325	1 x 210,10 1 x 7325	1 x 210,10 1 x 7325
	Preis € Bestell-Nr.	1 x 210,10 1 x 7485	1 x 210,10 1 x 7485		2 x 210,10 2 x 7485	2 x 210,10 2 x 7485
	Preis € Bestell-Nr.	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499
Flachdach liegend Sonderdächer	Preis € Bestell-Nr.	1 x 122,00 1 x 7326	1 x 122,00 1 x 7326	2 x 122,00 2 x 7326	1 x 122,00 1 x 7326	1 x 122,00 1 x 7326
	(Sonderdachhaken separat bestellen)	Preis € Bestell-Nr.	1 x 122,00 1 x 7486	1 x 122,00 1 x 7486		2 x 122,00 2 x 7486
Flachdach stehend	Preis € Bestell-Nr.	1 x 337,20 1 x 7324	1 x 337,20 1 x 7324	2 x 337,20 2 x 7324	1 x 337,20 1 x 7324	1 x 337,20 1 x 7324
	Preis € Bestell-Nr.	1 x 250,10 1 x 7484	1 x 250,10 1 x 7484		2 x 250,10 2 x 7484	2 x 250,10 2 x 7484

Befestigungssysteme

AURON® DF	Absorberfläche (Röhren)	5,5 m ² (55)	6 m ² (60)	6,5 m ² (65)	7 m ² (70)	7,5 m ² (75)
Schräg- bzw. Ziegeldach hochkant	Preis € Bestell-Nr.	2 x 210,10 2 x 7325	3 x 210,10 3 x 7325	1 x 210,10 1 x 7325	2 x 210,10 2 x 7325	3 x 210,10 3 x 7325
	Preis € Bestell-Nr.	1 x 210,10 1 x 7485		3 x 210,10 3 x 7485	2 x 210,10 2 x 7485	1 x 210,10 1 x 7485
Schräg- bzw. Ziegeldach quer	Preis € Bestell-Nr.	2 x 210,10 2 x 7325	3 x 210,10 3 x 7325	1 x 210,10 1 x 7325	2 x 210,10 2 x 7325	3 x 210,10 3 x 7325
	Preis € Bestell-Nr.	1 x 210,10 1 x 7485		3 x 210,10 3 x 7485	2 x 210,10 2 x 7485	1 x 210,10 1 x 7485
	Preis € Bestell-Nr.	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499
Flachdach liegend Sonderdächer	Preis € Bestell-Nr.	2 x 122,00 2 x 7326	3 x 122,00 3 x 7326	1 x 122,00 1 x 7326	2 x 122,00 2 x 7326	3 x 122,00 3 x 7326
	(Sonderdachhaken separat bestellen) Preis € Bestell-Nr.	1 x 122,00 1 x 7486		3 x 122,00 3 x 7486	2 x 122,00 2 x 7486	1 x 122,00 1 x 7486
Flachdach stehend	Preis € Bestell-Nr.	2 x 337,20 2 x 7324	3 x 337,20 3 x 7324	1 x 337,20 1 x 7324	2 x 337,20 2 x 7324	3 x 337,20 3 x 7324
	Preis € Bestell-Nr.	1 x 250,10 1 x 7484		3 x 250,10 3 x 7484	2 x 250,10 2 x 7484	1 x 250,10 1 x 7484

AURON® DF	Absorberfläche (Röhren)	8 m ² (80)	9 m ² (90)	10 m ² (100)	11 m ² (110)	12 m ² (120)
Schräg- bzw. Ziegeldach hochkant	Preis € Bestell-Nr.	4 x 210,10 4 x 7325	3 x 210,10 3 x 7325	5 x 210,10 5 x 7325	4 x 210,10 4 x 7325	6 x 210,10 6 x 7325
	Preis € Bestell-Nr.		2 x 210,10 2 x 7485		2 x 210,10 2 x 7485	
Schräg- bzw. Ziegeldach quer	Preis € Bestell-Nr.	4 x 210,10 4 x 7325	3 x 210,10 3 x 7325	5 x 210,10 5 x 7325	4 x 210,10 4 x 7325	6 x 210,10 6 x 7325
	Preis € Bestell-Nr.		2 x 210,10 2 x 7485		2 x 210,10 2 x 7485	
	Preis € Bestell-Nr.	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499	1 x 25,60 1 x 7499	6 x 25,60 6 x 7499
Flachdach liegend Sonderdächer	Preis € Bestell-Nr.	4 x 122,00 4 x 7326	3 x 122,00 3 x 7326	5 x 122,00 5 x 7326	4 x 122,00 4 x 7326	6 x 122,00 6 x 7326
	(Sonderdachhaken separat bestellen) Preis € Bestell-Nr.		2 x 122,00 2 x 7486		2 x 122,00 2 x 7486	
Flachdach stehend	Preis € Bestell-Nr.	4 x 337,20 4 x 7324	3 x 337,20 3 x 7324	5 x 337,20 5 x 7324	4 x 337,20 4 x 7324	6 x 337,20 6 x 7324
	Preis € Bestell-Nr.		2 x 250,10 2 x 7484		2 x 250,10 2 x 7484	

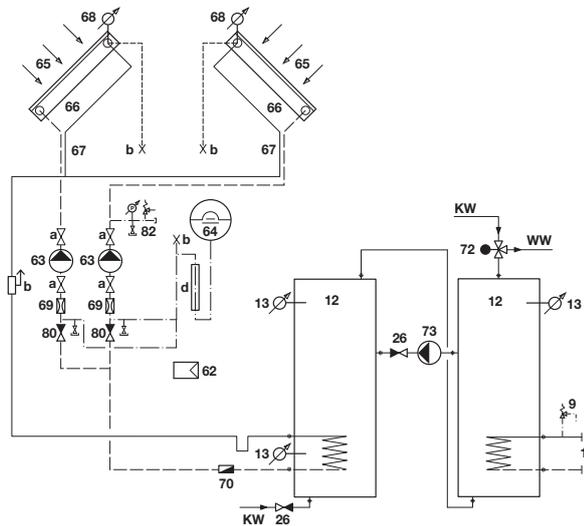
Systemvorschlag Solar 2-8-H



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
 - 5 Aussenfühler
 - 13 Speicherfühler
 - 22 Mischventil mit Stellantrieb
 - 23 Heizkreispumpe
 - 40 Vorlauffühler Wärmeverbraucher
 - 60 Kombispeicher
 - 62 Solar Regler LOGON SOL plus
 - 63 Sonnenkollektor-Pumpe
 - 64 Expansionsgefäß Solarkreis
 - 65 Sonnenkollektor
 - 66 Montageset Kollektor
 - 68 Kollektorfühler
 - 69 Durchfluss-Regulierung
 - 72 Brauchwassermischer
 - 80 Rückschlagventil
 - 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis
- optional:
- 6 Fernbedienung
 - 17 Temperaturbegrenzer FBH
 - 19 Überströmventil
 - 67 Schnellverrohrungssystem
 - 70 Durchflussmessung

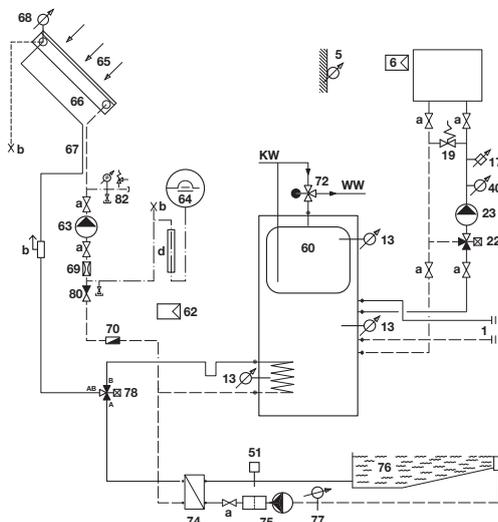
Systemvorschlag Solar 8-K



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
 - 9 Sicherheitsventil / -gruppe
 - 12 Solarspeicher
 - 13 Speicherfühler
 - 26 Rückschlagventil
 - 62 Solar Regler LOGON SOL plus
 - 63 Sonnenkollektor-Pumpe
 - 64 Expansionsgefäß Solarkreis
 - 65 Sonnenkollektor
 - 66 Montageset Kollektor
 - 68 Kollektorfühler
 - 69 Durchfluss-Regulierung
 - 72 Brauchwassermischer
 - 73 Umladepumpe Brauchwasser
 - 80 Rückschlagventil
 - 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis
- optional:
- 67 Schnellverrohrungssystem
 - 70 Durchflussmessung

Systemvorschlag Solar 2-7-F-H



erforderlich:

- 1 Wärmeerzeuger
- 5 Aussenfühler
- 13 Speicherfühler
- 22 Mischventil mit Stellantrieb
- 23 Heizkreispumpe
- 40 Vorlauffühler Wärmeverbraucher
- 51 Strömungswächter
- 60 Kombispeicher
- 62 Solar Regler LOGON SOL plus
- 63 Sonnenkollektor-Pumpe
- 64 Expansionsgefäß Solarkreis
- 65 Sonnenkollektor
- 66 Montageset Kollektor
- 68 Kollektorfühler
- 69 Durchfluss-Regulierung
- 72 Brauchwassermischer
- 78 Umstellventil
- 80 Rückschlagventil
- 82 Sicherheitsgruppe Solarkreis

optional:

- 6 Fernbedienung
 - 17 Temperaturbegrenzer FBH
 - 19 Überströmventil
 - 67 Schnellverrohrungssystem
 - 70 Durchflussmessung
 - 77 Schwimmbad-Fühler
- bauseits:
- 74 Gegenstrom-Wärmetauscher
 - 75 Schwimmbad-Filterpumpe
 - 76 Schwimmbad

Installationsseitig:

- a Absperrorgan
- b Entlüftung / Entgasung

c Entleerung / Abschlammung

d Auskühlgefäß / -rohr

e Sanitär-Zirkulationspumpe oder Heizband

f Ablauftrichter mit Siphon

g Kondensat-Siphon (Abgasleitung)

h Abgasrohr gedämmt ab 1 m

Auswahltabelle für Solar-Ausdehnungsgefäße

Grundlagen für die Tabelle sind ein Sicherheitsventil mit einem Ansprechdruck von 6 bar, ein Anlagendruck von $p_{stat} + 0,5$ bar und das Ausdehnungsvolumen der installierten Solaranlage. Das Ausdehnungsvolumen ergibt sich aus dem Kollektorstutzenvolumen, dem Volumen der Anschlussleitung und dem Anlagenvolumen multipliziert mit dem Ausdehnungskoeffizienten der Solarflüssigkeit.

- V_{koll} = Kollektorstutzenvolumen
- V_A = Anlagenvolumen
- V_r = Volumen Anschlussleitung
- V_D = Ausdehnungsvolumen
- V_V = Flüssigkeitsvorlage MAG (0,5 % des Anlagenvolumens, jedoch mindestens 3 l)
- e = Ausdehnungskoeffizient der Solarflüssigkeit (0,085 bei Fülltemperatur 10° und Maximaltemperatur von 130°)
- p_{stat} = Anlagenhöhe in m * 0,1 bar/m
- p_a = Anlagendruck (0,5 bar + p_{stat})
- p_e = Anlagendruck (Ansprechdruck SV - 10 %)

Um die folgende Tabelle nutzen zu können, muss das Ausdehnungsvolumen V_D errechnet werden: $V_D = V_{koll} + V_r + (e * V_A)$

Basis für die Berechnung der Tabelle ist:

$$V_{MAGmin} = (V_D + V_V) * (p_e + 1) / (p_e - p_a)$$

Ausdehnungsvolumen in Liter	Anlagenhöhe in Meter					
	3-10 m	11 m	12 m	13 m	14 m	15 m
5	14	14	14	15	15	16
6	15	16	16	16	17	17
7	17	17	18	18	19	19
8	19	19	20	20	21	21
9	20	21	21	22	22	23
10	22	22	23	24	24	25
11	23	24	25	25	26	27
12	25	26	26	27	28	29
13	27	27	28	29	30	31
14	28	29	30	31	32	32
15	30	31	32	32	33	34
16	32	32	33	34	35	36
17	33	34	35	36	37	38
18	35	36	37	38	39	40
19	37	38	39	40	41	42
20	38	39	40	41	43	44
21	40	41	42	43	44	46
22	42	43	44	45	46	48
23	43	44	45	47	48	49
24	45	46	47	48	50	51
25	46	48	49	50	52	53
26	48	49	51	52	54	55
27	50	51	52	54	55	57
28	51	53	54	56	57	59
29	53	54	56	57	59	61
30	55	56	58	59	61	63
31	56	58	59	61	63	64
32	58	59	61	63	64	66
33	60	61	63	64	66	68
34	61	63	64	66	68	70
35	63	64	66	68	70	72
36	64	66	68	70	72	74
37	66	68	70	72	74	76
38	68	70	71	73	75	78
39	69	71	73	75	77	80
40	71	73	75	77	79	81
41	73	75	77	79	81	83
42	74	76	78	80	83	85
43	76	78	80	82	85	87
44	78	80	82	84	86	89
45	79	81	84	86	88	91
46	81	83	85	88	90	93
47	83	85	87	89	92	95
48	84	86	89	91	94	96
49	86	88	90	93	96	98
50	87	90	92	95	97	100

Kollektor	Inhalt in Liter
AURON® 15 DF	4,3
AURON® 20 DF	5,7

VISTRON®	Inhalt in Liter	VISTRON®	Inhalt in Liter
FS 300	9,6	FSX 1000	22,7
FS 400	11,8	FSX 1500	26,3
FS 500	15,2	FSX 2000	33,5
FS 750	21,9	HSX 500	12,3
FS 1000	28,4	TSX 750	8,0
HS 500	10,4	TSX 950	13,0
HS 750	14,4	TSX 1200	15,0
HS 1000	22,3	BS 300	9,7
TS 750/200	23	BS 500	12,3
TS 1000/200	25	BS 750	15,6
FSX 300	9,2	BS 1000	19,3
FSX 500	13,7	FSL 750	0,8
FSX 750	22,7	FSL 1000	0,8

Bezeichnung	Innendurchmesser (mm)	Inhalt (l/m)
Cu 10 x 1	8	0,05
Cu 12 x 1	10	0,079
Cu 15 x 1	13	0,133
Cu 18 x 1	16	0,201
Cu 22 x 1	20	0,314
Cu 28 x 1	26	0,531
Cu 28 x 1,5	25	0,491

Beispiel:
3 m² Kollektorfläche mit AURON® DF

- V_{koll} (Kollektorinhalt): $V_{koll} = 8,6$ l
(4,3 l/Modul AURON® 15 = 2 x 4,3 l)
- V_r (Anschlussleitung): $V_r = 0,628$ l (beidseitig 1 m, DN 22 = 2 x 0,314)
- V_A (Anlageninhalt): Kollektorstutzenvolumen = 8,6 l
Rohrleitungsvolumen = 3,99 l
(30 m Rohrleitung DN 15 = 30 x 0,133)
Wärmetauschervolumen = z.B. 9,6 l
 $V_A = 22,19$ l

$$V_D = V_{koll} + V_r + (e * V_A)$$

$$V_D = 8,6 \text{ l} + 0,628 \text{ l} + (0,085 * 22,19 \text{ l})$$

$$V_D = 11,11 \text{ l (Ausdehnungsvolumen)}$$

Bei einer Anlagenhöhe von 10 Metern ergibt sich daraus eine Ausdehnungsgefäßgröße von mindestens 23 l.
Zu verwenden wäre hier ein MAG 25 l (Best.-Nr.: 7041)

Technische Daten

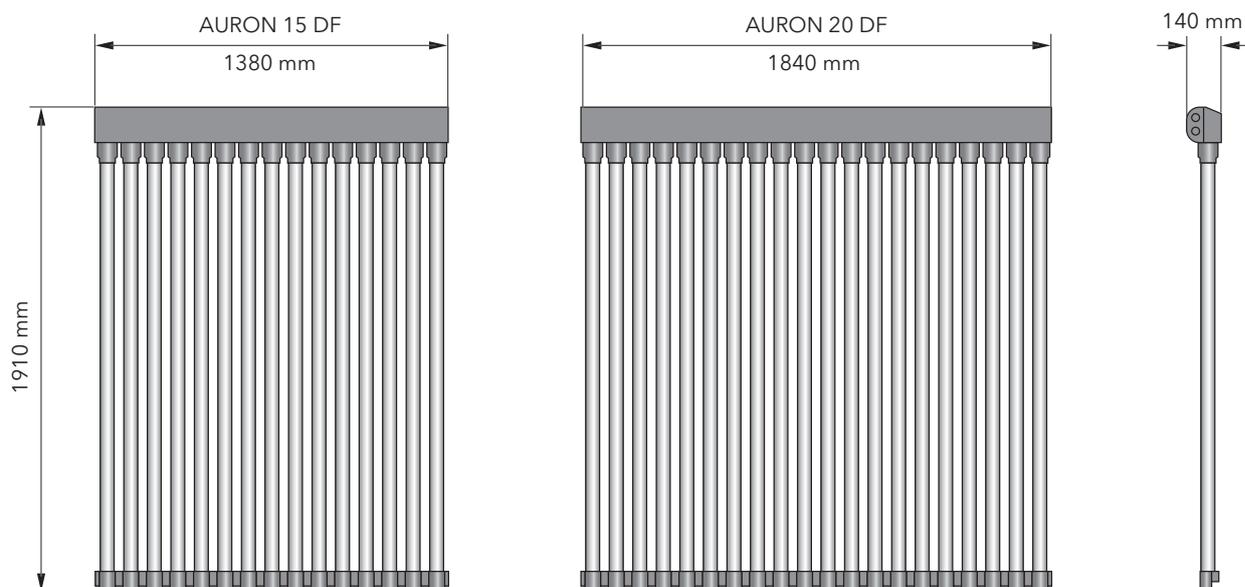
Vakuurröhrenkollektor		AURON® 15 DF	AURON® 20 DF
Anz. Vakuurröhren AURON® EDF		15	20
Effektive Absorberfläche / Aperturfläche	m ²	1,5 / 1,6	2 / 2,1
Bruttokollektorfläche	m ²	2,63	3,51
Maße (B x H)	mm	1380 x 1910	1840 x 1910
Gewicht inkl. Röhren (leer)	kg	51	68
Sammler-Material, Hydraulik		Kupfer / Messing	Kupfer / Messing
Sammler-Verkleidung, Blech / Isolierung		Aluminium pulverbeschichtet	Aluminium pulverbeschichtet
Sammler-Inhalt (inkl. Röhren)	l	4,3	5,7
Max. zulässiger Betriebsüberdruck	bar	6	6
Stillstandtemperatur nach DIN 4757-3	°C	206	206
Druckverlust (bei 20 °C, 60 l / m ² x h)	mbar	25	25
Anschlüsse am Sammler (Vor- und Rücklauf)		4	4
		3/4" IG flachdichtend	3/4" IG flachdichtend
Wärmeträgerflüssigkeit (Solarkreislauf)		Tyfocor LS	Tyfocor LS
Empfohlene Durchflussmenge pro Kollektor	l/h	45 - 120	60 - 160
Mindestneigungswinkel des Kollektors		0°	0°
Mechanische Belastbarkeit (Flächenlast)	kg/m ²	350	350

Leistungskennwerte nach DIN 12975 (Bezug Aperturfläche) / Solar Keymark

Konversionsfaktor	η_0		0,816 (Apertur)	0,821 (Apertur)
Wärmedurchgangseffizient	K1	W/m ² K	2,735 (Apertur)	2,824 (Apertur)
Wärmedurchgangseffizient	K2	W/m ² K	0,0074 (Apertur)	0,005 (Apertur)
Wärmekapazität	C	kJ/m ² K	21,95	21,77
Einstrahlwinkelkorrekturfaktor IAM (50°C)			0,95	0,96

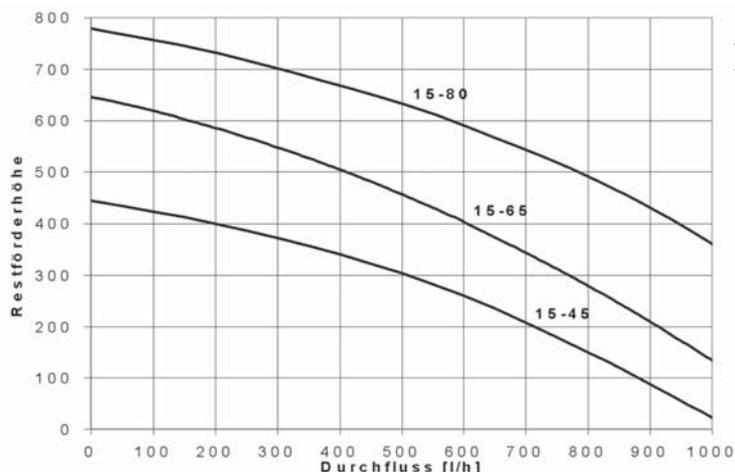
Technische Daten

Röhrenmaterial		Borosilikat Glas
Außendurchmesser	mm	70
Länge	mm	1790
Wärmeübergang		Direkte Durchströmung
Absorberfläche		Aluminium, selektiv beschichtet
Netto Absorberfläche	m ²	0,1
Rohrmaterial		Kupfer
Gewicht	kg	2,5

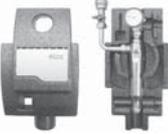


Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	<p>Solarregler für Solaranlagen mit max. 2 Speichern und bis zu 2 Kollektorfeldern</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solarregler mit großem LC-Display und Klartextanzeige - Gleichzeitige Anzeige aller relevanten Temperaturen - 4 Fühlereingänge für NTC-Temperaturfühler (Messbereich -20 ... +150 °C) - 2 Halbleiterrelaisausgänge (1 A) für Drehzahlsteuerung, davon einer mit PWM Signal für eine drehzahlgesteuerte Hocheffizienzpumpe, inkl. 1 Tauchhülse, Kollektorfühler und 2 Speicherfühler, Messeingang für Volumenstromzähler 	LOGON® B SOL	3721426	429,90
	<p>Solarregler für Solaranlagen mit max. 3 Speichern und 2 Kollektorfeldern</p> <p>Es stehen 12 Anlagenschemen für eine einfache Programmierung zur Verfügung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solarregler mit großem LC-Display - Gleichzeitige Anzeige aller relevanten Temperaturen - Wandaufbaugeschütze - 10 Fühlereingänge für NTC-Temperaturfühler (Messbereich -20 ... +150 °C) - Messeingang für Solarsensor - Messeingang für Volumenstrommesser - 6 Relaisausgänge, davon 3 Standard (2 A) und 3 Halbleiterrelais (1 A) für Drehzahlsteuerung - 1 Relaisausgang (Niederspannung) für Nachladefreigabe - Zusatzmodule für eBus-Anbindung oder 2 zusätzliche Relaisausgänge <p>inkl. 3 Tauchhülsen, Kollektorfühler und 2 Speicherfühler.</p>	LOGON® SOL plus	6164	627,30
	<p>Tauchhülse variabel</p> <p>max. 350 mm, inkl. Kabelverschraubung für Speicherfühler DN 6</p>	SOLATRON® AURON®	7046	40,00
	<p>Kollektorfühler (NTC), DN 6</p> <p>zur Verwendung als Kollektorfühler, temperaturbeständig bis 250 °C</p>	SOLATRON® LOGON® B SOL LOGON® SOL plus AURON®	7487	45,10
	<p>Speicherfühler QAZ 36</p> <p>mit Kabel 6 m</p>	LOGON® B SOL	6147	39,20
	<p>Anlegefühler QAD 36</p> <p>Vorlauffühler im Gehäuse Kabellänge 4 m</p>	LOGON® B SOL	11002600	44,60
	<p>Fühler (NTC), DN 6</p> <p>zur Verwendung als Speicherfühler oder Rücklauffühler, temperaturbeständig bis 90 °C</p>	SOLATRON® LOGON® SOL plus	7045	33,80
	<p>Anlegefühler (NTC), 20 TSA</p> <p>Vorlauffühler im Gehäuse</p>	SOLATRON® LOGON® SOL plus	7197	40,00
	<p>Volumenstromzähler für Tyfocor</p> <p>Volumenstrom Nenn: 600 l/h Volumenstrom max.: 1200 l/h Impulse: 1 l/Imp Max. Betriebsdruck: 16 bar Maximaltemperatur: 120 °C Anschluss: 3/4"</p>	LOGON® B SOL LOGON® SOL plus	7090	342,40
	<p>Datenlogger</p> <p>zum Speichern und Auswerten der Erträge und Temperaturen. Inkl. eBus-Modul, Netzkabel, Verbindungskabel, Software und USB-Kabel in einem Kunststoffkoffer verpackt</p>	LOGON® SOL plus	6169	717,50

Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	Visualisierung zum Programmieren des LOGON® SOL plus, Speichern, Anzeigen und Auswerten der Erträge und Temperaturen. Inkl. eBus-Modul, Netzkabel, Verbindungskabel, Software und USB-Kabel in einem Kunststoffkoffer verpackt	LOGON® SOL plus	6171	1.071,00
	Relaisweiterungsmodul Aufsteckmodul für zwei zusätzliche Relaisausgänge	LOGON® SOL plus	6172	91,20
	Relaisweiterungsmodul inkl. eBus-Modul Aufsteckmodul für zwei zusätzliche Relaisausgänge im Zusammenhang mit Datenlogger oder Visualisierung.	LOGON® SOL plus	6173	131,20
	Solarsensor zur Messung der Einstrahlungsintensität	LOGON® SOL plus	7403	70,70
	Pumpengruppe Solar 65 Basismodul - Isolierung inkl. Wandbefestigung - Manometer - Ringwellschlauch für MAG mit Schnellschlussventil - Pumpe Solar 15 x 65 - Flowmeter 2-16 l/min. - Anschluss DN 22 /18 /15 - integrierte Spül- und Befülleinrichtung - Rückflussverhinderer - Sicherheitsventil 6 bar mit Ablaufschlauch Ausdehnungsgefäß ist nicht im Lieferumfang enthalten.	SOLATRON® AURON®	7744	428,50
	Pumpengruppe Solar 65 Kaskadenmodul - Isolierung inkl. Wandbefestigung - Verbindungsleitung zum Basismodul - Pumpe Solar 15 x 65 - Flowmeter 2-16 l/min. - Anschluss DN 22 /18 /15 - integrierte Spül- und Befülleinrichtung - Rückflussverhinderer Ausdehnungsgefäß ist nicht im Lieferumfang enthalten.	SOLATRON® AURON®	7746	385,40

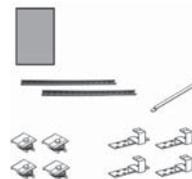
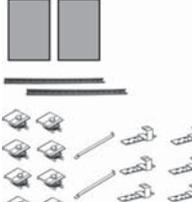
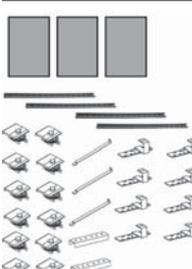
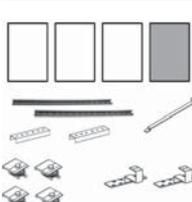
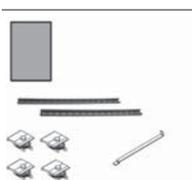
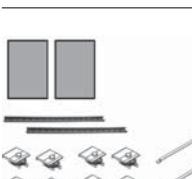
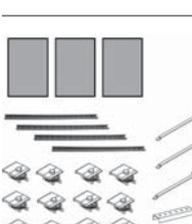
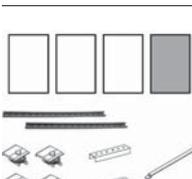


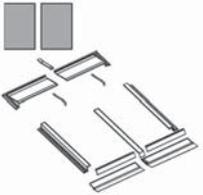
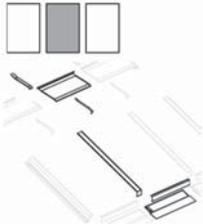
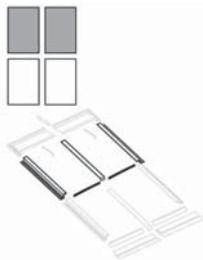
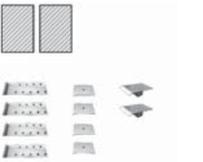
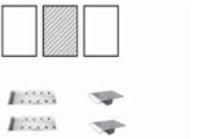
Maximale Restförderhöhe der Solar-Pumpengruppe
Vorlauf- und Basismodul bei Pumpenstufe 3,
Wasser 20°C (entspricht Tyfocor 60°C)

Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	Pumpengruppe Solar Vorlaufmodul - Isolierung inkl. Wandbefestigung - Anschluss DN 22 /18 /15 - inkl. Luftabscheider	SOLATRON® AURON®	7747	165,00
	Umwälzpumpe Solar 15-45 130 Klemmkasten mit MOLEX Stecker	Pumpengruppen Solar	7798	105,60
	Umwälzpumpe Solar 15-80 130 Klemmkasten mit MOLEX Stecker	Pumpengruppen Solar	7752	133,30
	Strangregulierventil mit Durchflussanzeige Flowmeter 0,5- 7 l/min.	Pumpengruppen Solar	7748	60,50
	Strangregulierventil mit Durchflussanzeige Flowmeter 4- 36 l/min.	Pumpengruppen Solar	7749	60,50
	Membran-Druckausdehnungsgefäß mit Wandhalter (18-25 l) bzw. Füßen (35-80 l) Einsatz in geschlossenen Solaranlagen Max. Betriebsüberdruck: 10 bar Vordruck: 2,5 bar Max. Anlagentemperatur: 110°C Membran Dauertemperatur: 100°C Farbe: weiss hochglänzend Anschluss: G 3/4" (AG) 18 - 50 Liter, G 1" 80 Liter	SOLATRON® AURON®		
		18 Liter, Ø 270 mm	7040	116,90
		25 Liter, Ø 300 mm	7041	148,60
		35 Liter, Ø 380 mm	7149	168,10
		50 Liter, Ø 380 mm	7302	246,00
		80 Liter, Ø 450 mm	7829	324,90
	Ausdehnungsgefäß Solar Vordruck 2,5 bar zul. Betriebsüberdruck 10 bar zul. Höchsttemperatur 100°C für stehende Montage, Anschluss 1" aussen 150 Liter 200 Liter	SOLATRON® AURON®		
			3720857	561,70
			3720858	748,30
	Solar-Schwimmbadwärmetauscher SWT 100-20, aus Edelstahl V4A, gebeizt und lackiert mit zwei Kombimuffen, 1 1/2" x NW 50 (Schwimmbad) und zwei Gewindeanschlüssen 3/4" (Solar). Geeignet bis max. 200 Solarröhren	SOLATRON® AURON®	7058	2.214,00
	Thermisches Warmwasser-Mischventil - Maximaltemperatur 100 °C - Maximaler Betriebsdruck 10 bar - Messing, mit Antikalkbeschichtung - Entzinkungsbeständig - Einlege-Rückflussverhinderer Inkl. Verschraubungen für Mapress- Pressfittinge 10 x 22 mm	SOLATRON® AURON®		
			7404	194,80
			7405	154,80
	Inkl. Verschraubungen für Kupferrohr (Lötanschluss) 10 x 22 mm			
	Inkl. Verschraubungen für Gewinderohr 10 x 3/4"		7406	139,40

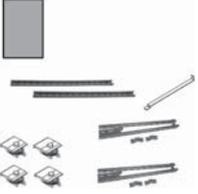
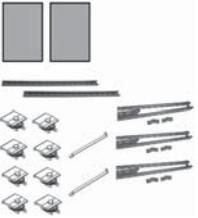
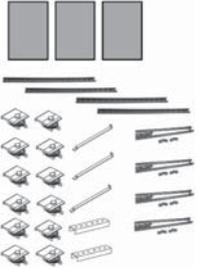
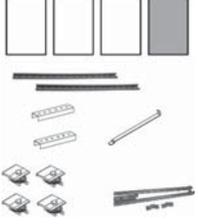
Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	Anschluss-Schlauchset Edelstahl DN 20, 1 m, mit UV-beständiger Isolierung, zwei gerade Klemmringverschraubungen DN 22 mit Reduzierung auf DN 18 / 15	SOLATRON® AURON®	7300	132,20
	Isolierband UV-beständig, zur Wärmedämmung außen- liegender Hydraulikteile, selbstklebend, 50 mm x 3 mm x 15 m	SOLATRON® AURON®	7214	41,00
	Schnellverrohrungssystem Doppelrohr Cu ø 15 mm x 0,8 mm inkl. Dämm- material, Fühlerkabel, Montageschellen, Stock- schrauben, Dübel, Klebeband und Montage- hinweis Materialien: - Wärmedämmung witterungsbeständig, UV-stabil und PVC-frei, geschlossen- poriger EPDM-Kautschuk, Brandschutzklasse B2 - Temperaturbeständig bis 175 °C, kurzzeitig bis 190 °C - PE-Schutzfolie, UV-beständig, zum Schutz der Wärmedämmung - Dämmdicke 13 mm, $\lambda_R = 0,04$ W/mK - Weiches Cu-Rohr nach DIN - Standard-Sensorleitung 5 x 0,502, VDE 0295 - Eindeutige Kennzeichnung von Vor- und Rücklaufrohr Anwendungsbereich: Für Solaranlagen SOLATRON® bis max. 6 Kollektoren, bis 25 m Leitungslänge. Länge 15 m inkl. 10 Montageschellen, Stockschrauben und Dübel Länge 25 m inkl. 16 Montageschellen, Stockschrauben und Dübel	SOLATRON® AURON®	7084 7085	659,10 1.050,00
	T-Stück, reduziert Rotguss 1" / 1" / 1/2" für die Montage der Tauchhülse variabel in den Speicherrücklauf	SOLATRON® AURON®	7079	28,70
	3-Wege-Hahn DN25 1" Innengewinde mit Anschlusskabel 3 m in Ruhestellung kein Stromverbrauch	SOLATRON® AURON®	3730359	217,50
	Thermisches Ladeventil Öffnungstemperatur 55° 1" Innengewinde	SOLATRON® AURON®	7138	160,90
	Luftabscheider-Set Solar 2 gerade Klemmring-Anschlüsse DN 22 Kugelhahn 3/8" x 3/8" Automatischer Schnellentlüfter G 3/8" 1 Stück Kupferrohr DN 22, 70 mm ohne Dämmung, bauseits zu erbringen	SOLATRON® AURON®	3720848	109,70

Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	Anschlussset SOLATRON® für 1 Kollektor Anschlussbögen, Entlüfterstopfen, Isolierungen, Klebeband, Schmierfett, Sicherungsklammern, PG Verschraubung für Kollektorfühler	SOLATRON® S 2.5	3730930	136,90
	Anschlussweiterungsset SOLATRON® für einen weiteren Kollektor, Kompensatoren, Schmierfett, Isolierungen, Sicherungsklammern	SOLATRON® S 2.5	3024094	64,90
	Anschluss T-Stück zum Anschluss übereinander montierter Flachkollektoren - inkl. Isolierung	SOLATRON® S 2.5	3024096	42,90
	Anschlussbogen 90° zum Anschluss übereinander montierter Flachkollektoren - inkl. Isolierung	SOLATRON® S 2.5	3024095	32,90
	Entlüfterstopfen zum Anschluss übereinander montierter Flachkollektoren - inkl. Isolierung	SOLATRON® S 2.5	3024098	24,90
	Frostschutzmittel Tyfocor LS (Fertiggemisch, nicht mit anderen Frostschutzmitteln mischen) 10 l Kanister 20 l Kanister	SOLATRON® S 2.5 AURON®	7291 7292	51,30 101,50
	Solarclin Reinigungsmedium für thermische Solaranlagen 20 l Kanister	SOLATRON® S 2.5 AURON®	7593	225,50
	Frostschutzprüfer Tyfocor L/LS mit PH-Teststreifen	SOLATRON® S 2.5 AURON®	7290	60,50
	Teststreifen mit Farbskala Farbskala für PH-Werte 5-10	SOLATRON® S 2.5 AURON®	21776	33,90
	Handbefüllpumpe Solar selbstansaugend, inkl. Ansaugschlauch 1 m und Dichtung, Anschluss 3/4" IG	SOLATRON® S 2.5 AURON®	7148	86,10
	Spül- und Befüllstation mit WIL0-Kreiselpumpe	SOLATRON® S 2.5 AURON®	7262	1.396,00
	Sicherheitsdachhaken für Anseilschutz	SOLATRON® S 2.5 AURON®	7227	20,50
	Tragegriffe für einfachen Transport eines Kollektors, 4 Trageschlaufen	SOLATRON® S 2.5	3024097	39,90
	Schnittkollektor mit Box zu Demonstrationszwecken, nicht funktionsfähig,	SOLATRON® S 2.5	3024092	490,00
	Adapter TORX 50 1/2" Bit Stecknuss T50 x 55 ohne Bohrung 1/2" für Montage von Dachhaken und Schienenverbinder	SOLATRON® S 2.5	3721436	10,00

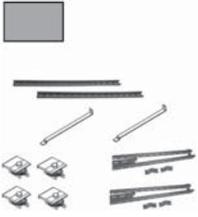
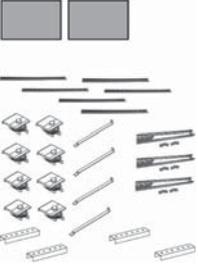
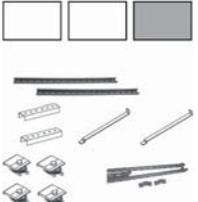
Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	Befestigung Grundset Aufdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 1215 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 1 x Abrutschsicherung 2 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730959	173,00
	Befestigung Grundset Aufdach für 2 Kollektoren 1 x Montageschiene 2405 mm / 1 Paar 2 x Kollektorklemme Set 4 Stück 2 x Abrutschsicherung 3 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730960	301,00
	Befestigung Grundset Aufdach für 3 Kollektoren 2 x Montageschiene 1810 mm / 1 Paar 3 x Kollektorklemme Set 4 Stück 3 x Abrutschsicherung 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar 4 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730961	452,00
	Erweiterungsset Aufdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 1215 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 1 x Abrutschsicherung 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar 1 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730962	149,00
	Befestigung Grundset Sonderdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 1215 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 1 x Abrutschsicherung	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730963	86,00
	Sonderdachanker aus Zubehör separat bestellen			
	Befestigung Grundset Sonderdach für 2 Kollektoren 1 x Montageschiene 2405 mm / 1 Paar 2 x Kollektorklemme Set 4 Stück 2 x Abrutschsicherung	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730964	170,00
	Sonderdachanker aus Zubehör separat bestellen			
	Befestigung Grundset Sonderdach für 2 Kollektoren 2 x Montageschiene 1810 mm / 1 Paar 3 x Kollektorklemme Set 4 Stück 3 x Abrutschsicherung 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730965	278,00
	Sonderdachanker aus Zubehör separat bestellen			
	Erweiterungsset Sonderdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 1215 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 1 x Abrutschsicherung 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730966	105,00
	Sonderdachanker aus Zubehör separat bestellen			

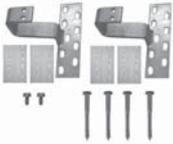
Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	Befestigung Grundset Indach für 2 Kollektoren für einreihige Indachmontage von bis zu max. 10 Kollektoren. Geeignet für Dacheindeckung mit gewellten Ziegeln. Dachneigung darf nicht kleiner 15° sein, inklusive Befestigungssystem	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3721428	799,00
	Erweiterungsset horizontal Indach für 1 Kollektor für einreihige Indachmontage von bis zu max. 10 Kollektoren, inklusive Befestigungssystem	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3721429	319,00
	Erweiterungsset vertikal Indach für 2 Kollektoren für mehrreihige Indachmontage von bis zu max. 10 Kollektoren pro Reihe, inklusive Befestigungssystem	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3721430	349,00
	Erweiterungsset vertikal Indach für 1 Kollektor für mehrreihige Indachmontage von bis zu max. 10 Kollektoren pro Reihe, inklusive Befestigungssystem	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3721431	219,00
	Befestigung Grundset Indach für 2 Kollektoren ohne Verblechung für einreihige und mehrreihige Indachmontage von bis zu max. 10 Kollektoren pro Reihe. Nur Befestigungssystem ohne Verblechung - Abdichtung bauseits	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3721432	139,00
	Erweiterungsset horizontal Indach für 1 Kollektor ohne Verblechung für einreihige und mehrreihige Indachmontage von bis zu max. 10 Kollektoren pro Reihe. Nur Befestigungssystem ohne Verblechung - Abdichtung bauseits	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3721433	69,00
	Befestigung Grundset Indach für 1 Kollektor Für Indachmontage eines einzelnen Kollektors. Geeignet für Dacheindeckung mit gewellten Ziegeln. Dachneigung darf nicht kleiner 15° sein, inklusive Befestigungssystem	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3721434	599,00

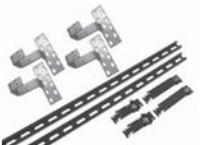
Bei Quermontage ist eine Indachausführung nicht lieferbar.

Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	<p>Flachdachaufständerung lang mit Querverbindern auch geeignet zur Aufständerung auf flach geneigten Dächern, Winkel einstellbar 30°-60° Einzelne Aufständerung zur Ergänzung der gewählten Flachdachbefestigung</p>	SOLATRON® S 2.5 V hochkant Montage	7331	137,40
	<p>Befestigung Grundset Flachdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 1215 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 1 x Abrutschsicherung 2 x Flachdachaufständerung lang mit Querverbinder</p>	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730973	331,00
	<p>Befestigung Grundset Flachdach für 2 Kollektoren 1 x Montageschiene 2405 mm / 1 Paar 2 x Kollektorklemme Set 4 Stück 2 x Abrutschsicherung 3 x Flachdachaufständerung lang mit Querverbinder</p>	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730974	536,00
	<p>Befestigung Grundset Flachdach für 3 Kollektoren 2 x Montageschiene 1810 mm / 1 Paar 3 x Kollektorklemme Set 4 Stück 3 x Abrutschsicherung 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar 4 x Flachdachaufständerung lang mit Querverbinder</p>	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730975	766,00
	<p>Erweiterungsset Flachdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 1215 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 1 x Abrutschsicherung 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar 1 x Flachdachaufständerung lang mit Querverbinder</p>	SOLATRON® S 2.5 V hochkant	3730976	227,00

Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	Befestigung Grundset Aufdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 2 x Abrutschsicherung 2 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar	SOLATRON® S 2.5 H quer	3730967	212,00
	Befestigung Grundset Aufdach für 2 Kollektoren 2 x Montageschiene 1185 mm / 1 Paar 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar 2 x Kollektorklemme Set 4 Stück 4 x Abrutschsicherung 2 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar 3 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar	SOLATRON® S 2.5 H quer	3730968	410,00
	Erweiterungsset Aufdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 2 x Abrutschsicherung 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar 1 x Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar	SOLATRON® S 2.5 H quer	3730969	187,00
	Befestigung Grundset Sonderdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 2 x Abrutschsicherung Sonderdachanker aus Zubehör separat bestellen	SOLATRON® S 2.5 H quer	3730970	125,00
	Befestigung Grundset Sonderdach für 2 Kollektoren 2 x Montageschiene 1185 mm / 1 Paar 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar 2 x Kollektorklemme Set 4 Stück 4 x Abrutschsicherung 2 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar Sonderdachanker aus Zubehör separat bestellen	SOLATRON® S 2.5 H quer	3730971	279,00
	Erweiterungsset Sonderdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 2 x Abrutschsicherung 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar Sonderdachanker aus Zubehör separat bestellen	SOLATRON® S 2.5 H quer	3730972	143,00

Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	<p>Flachdachaufständerung kurz mit Querverbindern auch geeignet zur Aufständerung auf flach geneigten Dächern, Winkel einstellbar 30°-60° Einzelne Aufständerung zur Ergänzung der gewählten Flachdachbefestigung</p>	SOLATRON® S 2.5 H quer Montage	7330	106,60
	<p>Befestigung Grundset Flachdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 2 x Abrutschsicherung 2 x Flachdachaufständerung kurz mit Querverbinder</p>	SOLATRON® S 2.5 H quer	3730977	320,00
	<p>Befestigung Grundset Flachdach für 2 Kollektoren 2 x Montageschiene 1185 mm / 1 Paar 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar 2 x Kollektorklemme Set 4 Stück 4 x Abrutschsicherung 2 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar 3 x Flachdachaufständerung kurz mit Querverbinder</p>	SOLATRON® S 2.5 H quer	3730978	573,00
	<p>Erweiterungsset Flachdach für 1 Kollektor 1 x Montageschiene 2340 mm / 1 Paar 1 x Kollektorklemme Set 4 Stück 2 x Abrutschsicherung 1 x Verbinder Montageschiene / 1 Paar 1 x Flachdachaufständerung kurz mit Querverbinder</p>	SOLATRON® S 2.5 H quer	3730979	241,00

Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	Kollektorzwischenblech zur Abdeckung eines Kollektorzwischenraumes bei Schrägdach / Aufdachmontage	SOLATRON® S 2.5 V	3721435	49,90
	Dachhaken fix 40/8 für Ziegeldächer / Paar Standard Dachhaken, extrem stabil, geeignet für nahezu alle Ziegeldacheindeckungen, mit Holzplatten zur Höhenverstellung	SOLATRON®	3721439	40,90
	Stockschraube für Welleternit/Wellblech inkl. Anschlusschraube für Montagेशiene geeignet auch für Fassadenmontage (Set 2 Stück) Empfehlung: 2 Sets pro Kollektor oder 2 Sets pro Sammler	SOLATRON® AURON®	7596	43,10
	Dachhaken Schiefer (1 Stück) inkl. Anschlusschraube für Schiefer- und Steindächer Empfehlung: 4 Stück pro Kollektor oder 4 Stück pro Sammler	SOLATRON® AURON®	7334	14,40
	Blecfalzklammer (1 Stück) inkl. Anschlusschraube für Montageschiene Empfehlung: auf jeden Blecfalz 2 Klammern (mindestens 4 Stück pro Kollektor oder 4 Stück pro Sammler)	SOLATRON® AURON®	7335	19,50
	KalZip-Dach-Klammer (1 Stück) inkl. Anschlusschraube für Montageschiene Empfehlung: auf jeden Falz 2 Klammern (mindestens 4 Stück pro Kollektor oder 4 Stück pro Sammler)	SOLATRON® AURON®	7336	13,30
	Sparrenschrauben-Set	SOLATRON® AURON®	7346	7,20

Zubehör	Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Preis €
	Flachdachbefestigungsset AURON® für 1 Kollektor 2 x Flachdachaufständerung 1 x Befestigung Sammler, Paar 1 x Befestigung universal, Paar	AURON®	7324	337,20
	Flachdacherweiterungsset AURON® für 1 Kollektor 1 x Flachdachaufständerung 1 x Befestigung Sammler 1 x Befestigung universal	AURON® E 15	7484	250,10
	Ziegeldachbefestigungsset AURON® für 1 Kollektor 2 x Dachhaken-Paar 1 x Schiene 1940 mm, Paar 1 x Befestigung Sammler, Paar 1 x Befestigung universal, Paar	AURON®	7325	210,10
	Ziegeldacherweiterungsset AURON® für 1 Kollektor 2 x Dachhaken-Paar 2 x Schiene 1940 mm 2 x Befestigung Sammler 2 x Befestigung universal	AURON® E 15	7485	210,10
	Befestigungsset AURON® für 1 Kollektor ohne Dachanker 1 x Befestigung Sammler, Paar 1 x Befestigung solar universal, Paar 1 x Schiene 1940 mm, Paar Sonderdachanker aus Zubehör separat bestellen	AURON®	7326	122,00
	Befestigerweiterungsset AURON® für 1 Kollektor ohne Dachanker 2 x Schiene 1940 mm 2 x Befestigung Sammler 2 x Befestigung universal Sonderdachanker aus Zubehör separat bestellen	AURON® E 15	7486	122,00
	Flachdachaufständerung kurz mit Querverbindern auch geeignet zur Aufständerung auf flach geneigten Dächern Winkel einstellbar 30°-60° Einzelne Aufständerung zur Ergänzung der gewählten Flachdachbefestigung	AURON®	7330	106,60
	Flachdachaufständerung lang mit Querverbindern auch geeignet zur Aufständerung auf flach geneigten Dächern Winkel einstellbar 30°-60° Einzelne Aufständerung zur Ergänzung der gewählten Flachdachbefestigung	AURON®	7331	137,40
	Sammlerbefestigung	AURON®	7499	25,60