

Vakuum-Röhren Solarsysteme

Technische Preisliste EUR 2019

Gültig ab 01/2019

Verkauf und Lieferbedingungen erfolgen lt. unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Achtung! Die Preise haben Gültigkeit bis zum Erscheinen der nächsten Preisliste, sofern nicht zu einem früheren Zeitpunkt eine Preiserhöhung bekannt gegeben wird. Mit dem Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorhergegangenen Preislisten ihre Gültigkeit. Alle Preise verstehen sich Netto zuzüglich MwSt. ohne Montage.



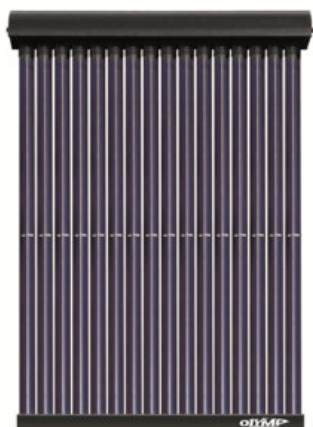
Inhalt:

Solarkollektoren Sunstar 1670 / 2470	2
Solarkollektoren Sunstar DF 120-6	3
Zubehör	4
Solarstation	7

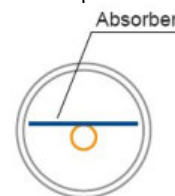
Solarkollektoren

Sunstar 1670 / 2470

RG 23



Röhrenquerschnitt:



Vakuurröhren-Kollektor Sunstar 1670 / 2470

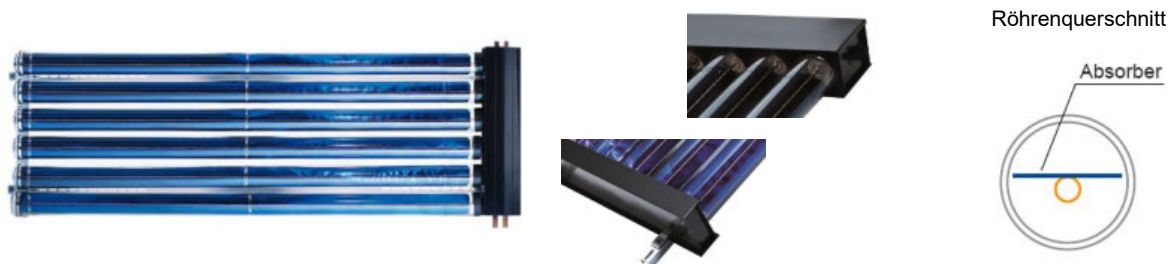
Die Übertragung der Wärme vom Absorber zum Wärmekreis besorgt eine Heatpipe auf der der Absorber wärmeleitend montiert ist. Die Heatpipe – eine Entwicklung zur Thermalkontrolle in Satelliten - leitet die Wärme nahezu widerstandsfrei zu ihrem oberen Ende und gibt sie dort über eine metallische Wärmebrücke an den Wärmekreislauf ab. Wärmeträgermedium in der Heatpipe ist Wasser. Die Kollektoren selbst werden also nicht vom Wärmeträgermedium durchflossen. Dies erlaubt eine sehr einfache Montage und gewährleistet einen besonders störungsunempfindlichen Betrieb. Um Wärmeverluste durch Wärmeleitung zu vermeiden, ist der Absorber in einem evakuierten Glasrohr montiert. Dadurch wird ein hoher Wirkungsgrad - auch bei tiefen Außentemperaturen - erreicht. Das stabile Vakuum schützt den Absorber außerdem vor jeglicher Degradation und sichert damit die lange Lebensdauer des Kollektors.

Typenbezeichnung	Sunstar 1670	Sunstar 2470
Bauart	Vakuurröhrenkollektor mit Heatpipe	Vakuurröhrenkollektor mit Heatpipe
Konformität	C1634	C1635
Solar Keymark	011-7S2640 R	011-7S2640 R
Anzahl der Kollektorröhren	16	24
η_s	80%	
kW Peak bei 1000W (W)	1686	2520
Aperturfläche (m ²)	2,09	3,144
Bruttofläche (Anlagenfläche) (m ²)	2,78	4,15
Länge x Breite x Höhe (mm) ohne Anschlussstutzen	2285 x 1215 x 134	2285 x 1815 x 134
Länge x Breite x Höhe (mm) mit Anschlussstutzen	2285 x 1275 x 134	2285 x 1875 x 134
Gewicht (kg) (leer)	67	78
Druckverlust pro Modul bei 100 l/h (bar)	0,0379	0,0289
Flüssigkeitsinhalt (l)	0,83	1,25
Glaswerkstoff	Borosilikat Hartglas	
Glasrohrdurchmesser (mm)	70	
Wandstärke (mm)	2	
Vakuum, langzeitstabil (mbar)	< 10 ⁻⁵	
Absorberwerkstoff	Kupfer	
Beschichtung	Titan Nitrit Oxid	
Absorptionskoeffizient	> 95 %	
Emissionskoeffizient	< 5 %	
Neigungswinkel	20 bis 90 grad	
Max. zulässiger Betriebsdruck (bar)	6	
max. Stillstandstemperatur Modul (°C)	270	
max. Stillstandstemperatur Rohr (°C)	252	
Anschluss der Module	Klemmringverschraubung	
Verteilerrohre	Kupfer	
Verteilergehäuse	Aluminium, stranggepresst	
Beschichtung	Einbrennlackierung, schwarz, RAL 7016	
Isolierung	Glaswolle, 115 kg/m ³	
Fuß- und Seitenschielen	Aluminium	
Bestellnummer	OZ500034	OZ500035
Preis	€2.375,59	€3.155,32

Solarkollektoren

Sunstar DF 120-6

RG 23



Vakuurröhren-Kollektor DF 120-6

Der DF 120-6 gehört zur Reihe der direktdurchflossenen Hochvakuumröhren. Die Übertragung der Wärme vom Absorber zum Wärmekreis erfolgt direkt auf ein vom Wärmeträgermedium durchflossenes Rohr, auf dem der Absorber wärmeleitend montiert ist. Das kalte Wasser wird in einem konzentrischen Rohr zugeführt. Die Vor- und Rücklaufrohre eines jeden Vakuumrohres sind mit einem Sammelrohr verbunden. Durch dieses Prinzip ist eine beliebige Anordnung des Moduls – waagrecht oder senkrecht von 0 bis 90 Grad auf Dächern und Fassaden möglich wobei der Absorber der einzelnen Rohre auf den optimalen Jahreswinkel eingestellt wird.

Typenbezeichnung	Sunstar DF 120-6
Bauart	Vakuurröhrenkollektor Direktdurchströmt
Konformität	DIN EN 12975-1:2006-06 DIN EN 12975-2:2006-06
Solar Keymark	011-7S1804 R
η_{col}	54%
kW Peak bei 1000W (W)	1356
Anzahl der Kollektorröhren	6
Aperturfläche (m ²)	1,671
Bruttofläche (Anlagenfläche) (m ²)	2,3698
Länge x Breite x Höhe (mm)	2735 x 866 x 179
Gewicht (kg)	55
Druckverlust pro Modul bei 120 l/h (mbar)	32
Flüssigkeitsinhalt (l)	1,7
Glaswerkstoff	Borosilikat Hartglas
Glasrohrdurchmesser (mm)	120
Wandstärke (mm)	3
Vakuum, langzeitstabil (mbar)	<10 ⁻⁵
Absorberwerkstoff	Kupfer
Beschichtung	Titan Nitrit Oxid
Neigungswinkel	0° bis 90°
max. Betriebstemperatur (°C)	150
max. Stillstandstemperatur Rohr (°C)	350
Anschluss	Klemmringverschraubung
Bestellnummer	OZ500041
Preis Euro	€2.383,58

Solarkollektoren

Sunstar 1670 / 2470 Zubehör

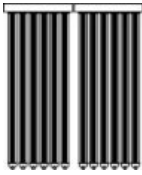
RG 23

	Dachbefestigungspaket Ziegeldach für Schneelastzone 1/2 (Grundausstattung für SS1670/2470) bestehend aus: 4 Dachhaken, 1 Verbindungsset (Kreuzstück, Winkel, Tauchhülse, Entlüftung, Flex-Schläuche), 8 Holzschrauben 8x100, 4 Sechskantschrauben M8x25, 4 Sechskantmutter M8, 4 Beilagscheiben.	OZ500100 €290,35
	Dachbefestigungspaket Ziegeldach für Schneelastzone 1/2 (Erweiterung für SS1670/2470) bestehend aus: 4 Dachhaken 8 Holzschrauben 8x100, 1 Klemmringverschraubung 22mm 4 Sechskantschrauben M8x25, 4 Sechskantmutter M8 4 Beilagscheiben	OZ500101 €193,63
	Dachbefestigungspaket Ziegeldach Schwerlasthaken für Schneelastzone 3/4 (Grundausstattung für SS1670/2470) bestehend aus: 4 Schwerlast-Dachhaken 1 Verbindungsset (Kreuzstück, Winkel, Tauchhülse, Entlüftung, Flex-Schläuche) 8 Holzschrauben 8x100, 4 Sechskantschrauben M8x25, 4 Sechskantmutter M8, 4 Beilagscheiben	OZ5001001 €585,25
	Dachbefestigungspaket Ziegeldach Schwerlasthaken für Schneelastzone 3/4 (Erweiterung für SS1670/2470) bestehend aus: 4 Schwerlast-Dachhaken 8 Holzschrauben 8x100, 1 Klemmringverschraubung 22mm, 4 Sechskantschrauben M8x25, 4 Sechskantmutter M8, 4 Beilagscheiben	OZ5001011 €508,38
	1 Schwerlasthaken für Schneelastzone 3/4 bestehend aus: 2 Holzschrauben 8x100, 1 Sechskantschraube M8x25, 1 Sechskantmutter M8, 1 Beilagscheiben	OZ500123 €83,66
	Dachbefestigungspaket Eternitdach (Grundausstattung für SS1670/2470) bestehend aus: 4 Stockschrauben, 1 Verbindungsset, 4 Abdeckkappen, 12 Sechskantmutter	OZ500104 €261,36
	Dachbefestigungspaket Eternitdach (Erweiterung für SS1670/2470) bestehend aus: 4 Stockschrauben, 1 Verschraubung 22mm, 4 Abdeckkappen, 8 Zwischenscheiben, 4 Sechskantschrauben M8, 16 Sechskantmutter M8, 4 Beilagscheiben	OZ500108 €186,10
	Aufständerung Flachdach (ohne Kollektor) (Grundpaket und Erweiterung mit Aufständerung 60° für SS1670/2470) bestehend aus: 2 Flachdachaufständerungen aus Aluminium 1 Anschlußwinkel 90° 1 Klemmringverschraubung 22mm 1 Kreuzstück mit Fühlertauchhülse 4 Sechskantschrauben M8x45 8 Sechskantschrauben M8x25 4 Sechskantmutter M8	OZ500165 €734,60
	Flachdachbeschwerung für Dächer mit Kiesschüttung Gewicht der Kiesschüttung: Rillen eben verfüllt: ca. 16kg pro Platte, pro weiterer cm Schüttung: ca. 10kg pro Platte Set besteht aus 4 Stk. Alu-Platte 455x1200 (0,55 m ²) x ca. 1mm (34mm total) / Aluminium AIMg3 8 Stk. Vierkantschrauben M10x25 8 Stk. Mutter M10 mit Sperrverzahnung 8 Stk. Unterlegscheiben M10 1 Stk. Montagehinweis	OZ500164 €196,23
Sonderbefestigung (z.B.: Blechdach, Schieferdach, Bitumendach, Foliendach und Kiesdach)		auf Anfrage

Solarkollektoren

Sunstar DF120-6 Zubehör

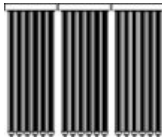
RG 23



Dachbefestigungspaket für 2 Module DF100-6 / DF120/6

bestehend aus:
2 U-Profileschienen 2,0 m lang
8 Profilschrauben M8
8 Schrauben 8x40
8 Federringe
8 Beilagscheiben

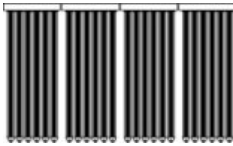
OZ5001201
€341,16



Dachbefestigungspaket für 3 Module DF100-6 oder DF120/6

bestehend aus:
2 U-Profileschienen 2,5 m lang
12 Profilschrauben M8
12 Schrauben 8x40
12 Federringe
12 Beilagscheiben

OZ500121
€493,53



Dachbefestigungspaket für 4 Module DF100-6 oder DF120-6

bestehend aus:
2 U-Profileschienen 3,0 m lang
16 Profilschrauben M8
16 Schrauben 8x40
16 Federringe
16 Beilagscheiben

OZ500122
€573,53

Solarkollektoren

Zubehör



Wärmeträgerflüssigkeit
25 Liter (Fertigmischung)
Kälteschutz bis -25°C

OZ500124
€199,81



Strangregulier- und Absperrventil
GxG 1"x1", 2-12 l/min, Kvs 2,2m³/h
mit direkter Anzeige, Sichtglas, geringer Druckverlust, geeignet bis 185°C.
Bestehend aus je 2 Überwurfmutter, Nippel und Solar Flachdichtung.

OZ5001161
€249,48



Montagehilfe für Solar (Sammler)

OZ880443
€102,57

Solarstation für Wandmontage links od. rechts neben dem Solar-Heizschrank bzw. Zweizonensolar-Wärmespeicherschrank



Solarstation primärseitig mit HE-Pumpe DN 25 / 10-70 kPa (0-10Volt)
 Montagefertige Kompakteinheit HxBxT = 370x300x240 mit Verrohrung, EPP-Wärmedämmschale, Befestigungsplatte und Montagematerial.
 Inkl. Strangreguliertventil mit KFE-Hahn (Anzeigebereich 4-36 l/min), Sicherheitsgruppe mit Manometer, Solar-Sicherheitsventil 6 bar mit KFE Hahn, Wandhalter für Expansionsgefäß incl. Wellschlauch zur MAG Anbindung, Metall-Schwerkraftbremse aufstellbar durch 45° Stellung des Thermogriffs, Thermometer in Multifunktions-Absperrarmatur integriert, Verbindungsstellen mit solartauglichen Flachdichtungen und Entlüfterrohr mit RDT-Handentlüfter im Vorlauf. Einheit komplett funktions- und druckgeprüft.
 Anschlüsse 22mm Klemmringverschraubung
 bis ca. 22m² Absorberfläche bei dT 20K

OZ067041
€883,61

Hinweis:

Wenn bauseits kein Wärmespeicherregister vorhanden, sekundär Plattenwärmetauscher notwendig!

Auf Anfrage



Solarstation sekundärseitig mit hydraulischer Trennung und HE-Pumpe DN 25 / 10-70 kPa (0-10 Volt), primärseitige Solarstation erforderlich, Wärmetauscherbündel im Speicher entfällt.
 Montagefertige Kompakteinheit mit Verrohrung, EPP-Wärmedämmschale, Befestigungsplatte und Montagematerial.
 Inkl. Plattenwärmetauscher, Metall Schwerkraftbremse, 2 Stk. Kugelhähne, Entleerungs-/ Befüllarmatur, 2 Stk. manuelle Entlüfter

Bis 30 m² Absorberfläche
 Anschlüsse 22mm Klemmringverschraubung, Absperrkugelhähne 1" IG

OZ067046
€1.446,02

bis 50m² Absorberfläche
 Anschlüsse 1" IG

OZ067047
€1.666,90



Membranausdehnungsgefäß (MAG)
 bis 6 bar, Vordruck 2,5 bar, max. Betriebstemperatur 120°C
 Die Betriebstemperatur an der Membrane darf max. 110°C betragen (Bei höheren Temperaturen empfehlen wir geeignete Maßnahmen zur Temperaturabsenkung zu treffen.
 Für Frostschutzmittelzusatz auf Glykolbasis bis 50% geeignet.

Ausführung 35 Liter

OZ500142
€180,51

Ausführung 50 Liter

OZ500143
€223,21

Ausführung 80 Liter

OZ500131
€350,36

Für größere Membranausdehnungsgefäße siehe Kapitel 8 Seite 6.



Einstrang Solarstation für Großanlagen
 Grundmodul für 60kW (bis ca. 80m² Absorberfläche)

Lieferumfang:
 HE-Pumpe DN 25 / 10-120 kPa
 Sicherheitsgruppe
 Anschluss Ausdehnungsgefäß
 Absperrreinrichtungen mit Metallschwerkraftbremse
 Spül- und Befüllanschlüsse
 Wandhalter
 Anschluss 1 1/4"

OZ067044
€2.250,61

Hinweis: Wenn kein Wärmespeicherregister vorhanden, sekundär Plattenwärmetauscher notwendig!

Auf Anfrage



Solarstation primär/sekundär für Großanlagen mit hydraulischer Trennung und HE-Pumpen DN 25 / 10-120 kPa primär, DN 25 / 10-80kPa (0-10 Volt) sekundär,
 Wärmetauscherbündel im Speicher entfällt.
 Montagefertige Kompakteinheit mit Verrohrung, Befestigungsplatte, Montagematerial und Sicherheitsgruppe.
 Inkl. Plattenwärmetauscher mit EPP-Wärmedämmschale , Metall Schwerkraftbremse, Manometer 0-10 bar, 4 Stk. Kugelhähne, Entleerungs-/ Befüll- und Spülarmatur,

Bis 80 m² Absorberfläche
 Anschlüsse 1 1/4" IG, Absperrkugelhähne 1 1/4" IG, Expansionsgefäß 3/4" IG, Sicherheitsventil 1" IG

OZ0670421
€5.850,68