

Weishaupt Thermo Solar
WTS-F1 und WTS-F2

—
**Energie
der
Sonne
nutzen.**



Hoher Solarertrag garantiert.

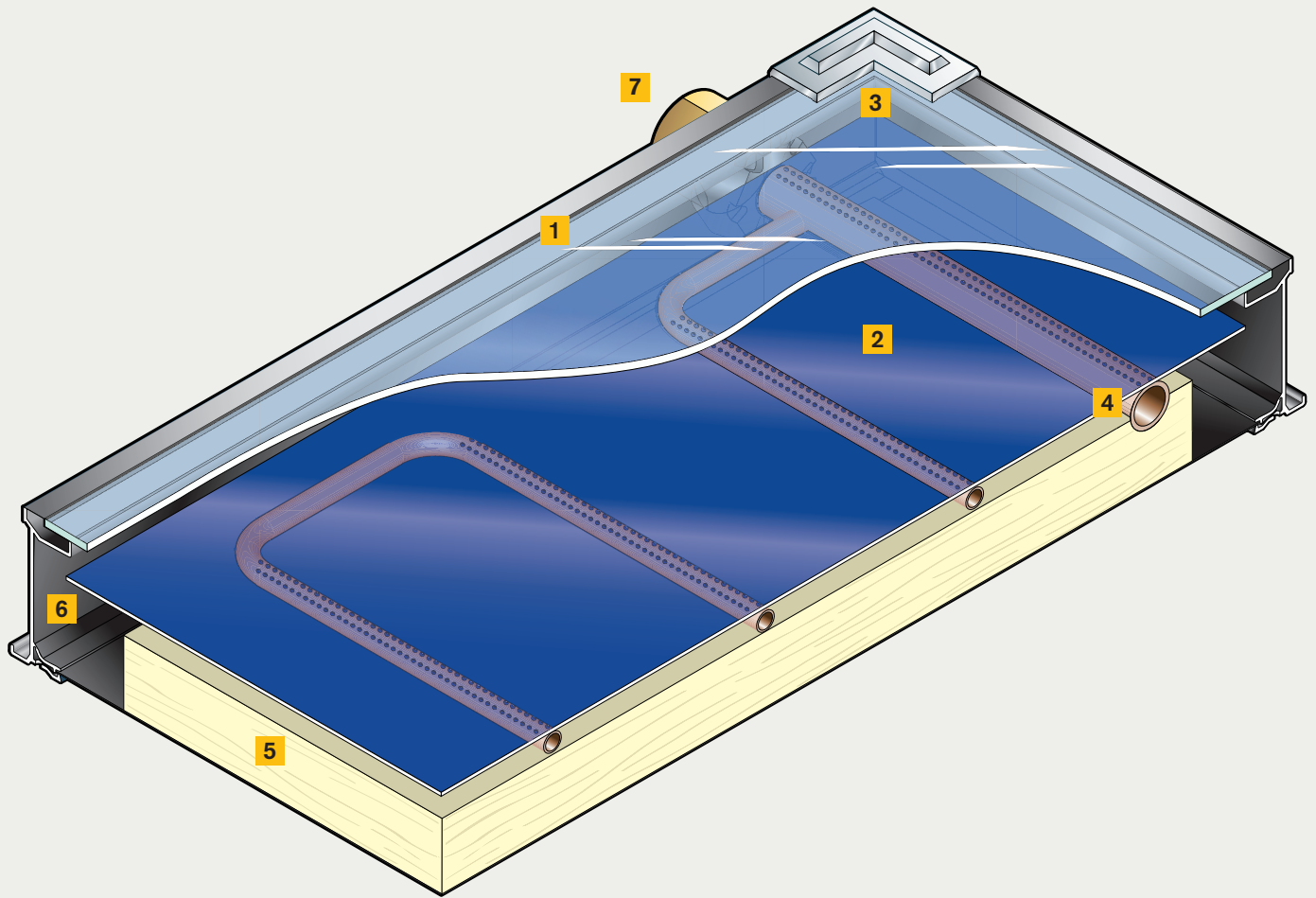
Ausgesuchte Materialien und eine kompromisslose Verarbeitungsqualität sorgen für dauerhaft hohen Energiegewinn.

- Das besonders lichtdurchlässige Solarglas Klasse U1 (SPF-geprüft) fördert die Absorberleistung. Es ist stabil, hagelsicher und sogar begehrbar.
- Damit auch bei niedrigen Außentemperaturen gute Wärmeerträge erzielt werden, besitzen die Kollektoren zum Schutz vor Auskühlverlusten eine hochwertige, bindemittelfreie Wärmedämmung.
- Zahlreiche nationale und internationale Zertifizierungen (u. a. Solar Keymark) belegen die Top-Qualität unserer Solarkollektoren hinsichtlich Wirkungsgrad und Verarbeitung.
- Grundvoraussetzung für den hohen Wirkungsgrad ist die hochselektive mirotherm[®]-Mehrfachbeschichtung des Vollflächenabsorbers. Sie nutzt neben der direkten Sonneneinstrahlung auch diffuse Strahlung für die Wärmegewinnung. Die bläulich glänzende Oberfläche leistet darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zum harmonischen Gesamteindruck.
- Eine Laser-Doppelverschweißung verbindet den eng geführten Kupferrohr-Mäander mit dem Aluminium-Vollflächenabsorber. Dank dieser innovativen Technik ist eine dauerhaft hervorragende Wärmeübertragung sichergestellt.
- Der im Endlosverfahren verarbeitete Kupferrohr-Mäander sorgt für eine gleichmäßige Durchströmung. Er ist gleichermaßen für den Low-Flow- oder High-Flow-Betrieb geeignet. Falls in den Sommermonaten keine Wärmeabnahme erfolgt, bewahrt er durch sein ausgezeichnetes Stagnationsverhalten die Betriebssicherheit. Darüber hinaus sorgt der Mäander auch für die sichere Entlüftung des Systems.



Gute Öko-Bilanz

Bereits bei der Herstellung von Weishaupt Solarkollektoren wird Wert auf eine gute Umweltverträglichkeit gelegt. Dazu gehört auch, dass die Materialien am Ende ihrer Nutzungszeit umweltgerecht weiterverwertet werden können. Weishaupt Solarkollektoren sind zu 100 % recyclingfähig.



- 1** Dauerelastische Verbindung mit 2-Komponentenkleber.
- 2** Hochselektive mirotherm®-Mehrfachbeschichtung fängt auch diffuses Sonnenlicht ein.
- 3** Kollektorecken für ein sicheres Stapeln.
- 4** Laser-Doppelverschweißung des Mäanders mit dem Vollflächenabsorber sorgt für die optimale Wärmeübertragung.
- 5** Bindemittelfreie Wärmedämmung schützt den Kollektor wirkungsvoll vor Auskühlung.
- 6** Stabiler Rahmen und Rückseite aus Aluminium.
- 7** Kollektorverbindung aus Cuphin mit PE-Wachsbeschichtung.

Einsatz auf allen Dächern.

Das Weishaupt Solarsystem WTS-F und Weishaupt Heizsysteme sind bestens aufeinander abgestimmt und bilden so ein perfektes Team. Ob Neubau oder Nachrüstung – die Anschaffung eines Weishaupt Solarsystems macht sich in jedem Fall bezahlt.

Für jedes Dach gibt es eine optimale Lösung:

Aufdach-Kollektoren sind für den Einsatz auf Schrägdächern konzipiert. Im Unterschied zu Indach-Systemen werden die Kollektoren oberhalb der Dacheindeckung in horizontaler oder vertikaler Anordnung befestigt.

Indach-Kollektoren werden harmonisch in die Dacheindeckung integriert. Dabei kann die vorhandene Dachfläche optimal genutzt werden, da die Kollektoren variabel in mehreren Reihen übereinander, nebeneinander, vertikal oder horizontal eingebaut werden können.

Flachdach-Kollektoren können nicht nur auf ebenen Flächen mit unterschiedlichen Neigungswinkeln, sondern auch an Fassaden oder anderen Bauelementen auf Ständern montiert werden.



Aufdach



Indach



Flachdach

Alle Kollektorausführungen sind gleichermaßen für Neubauten oder zur Modernisierung geeignet.



Großer Wärmebedarf: Große Kollektorfelder.

Die Typenreihe WTS-F2 eignet sich hervorragend auch für Objekte mit hohem Warmwasserbedarf wie z. B. Hotels, Sportanlagen, Mehrfamilienhäuser, Seniorenresidenzen etc. sowie zur Unterstützung der Heizungsanlage.

Montagevorteile

Integrierte Hydraulik-Sammelleitungen ermöglichen die hydraulische Zusammenfassung von bis zu zehn Kollektoren in einer Reihe:

- Durch kürzere Montagezeiten und geringeren Materialeinsatz (es gibt keinen zusätzlichen Bedarf an Rohrstücken, Dämmmaterialien etc.) werden die Systemkosten deutlich reduziert.
- Auch die Verbindung der Kollektoren geht zeitsparend von der Hand. Und da die Bauteile metallisch dichtend ausgeführt sind, bleiben sie auch dauerhaft dicht.
- Zur Befestigung der Kollektoren wird nur ein einziges Werkzeug benötigt.

- Alle Kollektortrageelemente wie Schienen, Dachanker und Flachdachständer sind aus Aluminium gefertigt und leicht zu handhaben.
- Nivellierbare Schienen und verstellbare Dachanker ermöglichen die Anpassung des Solarfeldes an verschiedenste Untergründe, Dachformen und Ziegeltypen.

Kompensatoren für langfristigen sicheren Betrieb

In den Sommermonaten entstehen, insbesondere in großen Kollektorfeldern, relativ hohe Systemtemperaturen. Daher setzt Weishaupt bei der Kollektorverbindung spezielle Kompensatoren ein, um die temperaturbedingte Ausdehnung der Materialien auszugleichen – ein wichtiger Beitrag für einen langfristig sicheren Betrieb.

Beste Qualität, klares Design

Weishaupt Solarkollektoren werden mit höchster Präzision gefertigt. Sie sind besonders flach, in Verbindung mit der homogenen Oberfläche bieten sie ein sehr ansprechendes Erscheinungsbild.

Für die beeindruckend hohe Stabilität sorgt ein geschweißter, witterungsbeständiger Alu-Rahmen in Verbindung mit der Alu-Rückwand und dem dauerelastisch verklebten Solarglas.

Hoher Solarertrag

Um während des gesamten Jahres höchstmögliche Erträge zu erzielen, wird das Innenleben des Kollektors wirksam vor Nässeeintrag und vor lang andauerndem Beschlag der Solarglasscheiben geschützt:

- Die Verbindung der Solarglasscheibe mit dem Alu-Rahmen wird durch einen dauerelastischen, hochwertigen Zweikomponentenkleber hergestellt. Er ist absolut witterungsbeständig und langlebig.
- Darüber hinaus sorgt ein ausgeklügeltes Be- und Entlüftungssystem für ein stets optimales Klima im Inneren des Kollektors.

Für höchsten Energiegewinn wurde ein besonders effizienter Absorber entwickelt:

- Eine mirotherm[®]-Mehrfachbeschichtung nutzt neben der direkten Sonneneinstrahlung auch die diffuse Strahlung zur Wärme Gewinnung.
- Der dicht geführte Kupferrohr-Mäander wird mittels einer Laser-Doppelverschweißung mit dem Vollflächenabsorber verbunden. Dank dieser Technik ist eine gute Wärmeübertragung sichergestellt.
- Das Mäanderprinzip ist gleichermaßen gut für High-Flow- und Low-Flow-Betrieb geeignet. Darüber hinaus bietet diese Technik beste Entlüftungseigenschaften und ein hervorragendes Stagnationsverhalten (Schutz vor Überhitzung in den Sommermonaten).

Das Solarsystem WTS-F2 eignet sich hervorragend für große Kollektorfelder.



Modulare Plattform- strategie.

Das modular aufgebaute Reglersystem WCM bietet mit seiner Plattformstrategie gleichermaßen Vorteile für den Anwender wie für den Heizungsbauer. Für unterschiedlichste Anwendungen gibt es speziell abgestimmte Module, die untereinander über eBUS kommunizieren und so eine bedarfsgerechte und komfortable Wärmeversorgung sicherstellen:

WRSol 1.1 und 2.1

Dank Klartextanzeige und intuitiver Benutzeroberfläche ist der Solarregler WRSol einfach zu handhaben. Er unterstützt zum Beispiel die Inbetriebnahme, da die jeweils ausgewählte Hydraulikvariante am beleuchteten Display als Grafik zu sehen ist.

Solarerträge sind bequem zu überwachen. Sie werden wahlweise nach Tagen, Monaten oder Jahren grafisch dargestellt. WRSol Solarregler sind gleichermaßen geeignet zur Ansteuerung von drehzahlgeregelten Energiesparpumpen wie für Standardpumpen. Die Ausführung WRSol 1.1 bietet eine Auswahl von fünf Hydraulikvarianten. Es gibt unter anderem zwei Relaisausgänge und fünf Fühlereingänge.

Der WRSol 2.1 ist für die Regelung komplexer Solarsysteme konzipiert: Er bietet 42 Hydraulikvarianten und besitzt fünf Relaisausgänge sowie zehn Fühlereingänge.

WEM-EM-Sol

Zum modular- bzw. plattformorientierten Aufbau des neuen Reglersystems WEM (Weishaupt Energie Manager) gehört das Erweiterungsmodul WEM-EM-Sol zur Möglichkeit der Integration einfacher Solarthermieanlagen sowie der intelligenten Regelung von Pufferspeichern.

Über das erforderliche Systemgerät WEM-SG erfolgt die Parametrierung und Bedienung der angeschlossenen Solaranlage. Es können z. B. anlagespezifische Parameter wie Durchflussmenge und Temperaturen sowie Informationen zum Ertrag der Anlage abgerufen und angezeigt werden.

Das WEM-EM-Sol wurde speziell für das Zusammenwirken mit drehzahlgeregelten Energiesparpumpen konzipiert. Er wird eingesetzt für Kollektoranlagen in Verbindung mit einem Energiespeicher WES oder einem bivalenten Trinkwassererwärmer WASol / WAS Sol Eco.

WEM-SG

Das Systemgerät stellt die übergeordnete Regelung des Gesamtsystems dar, fungiert gleichzeitig als Bedienstation und ist im Brennwertgerät installiert. Es zeichnet sich durch das beleuchtete Farbdisplay sowie dem mit einem LED-Leuchtring hervorgehobenen Bedienknopf aus.

WHI-pump-sol

Energiesparpumpen haben sich bei Armaturengruppen sehr gut etabliert. Im Solarbereich steht jetzt mit der Solar-Pumpengruppe WHI-pump-sol ein ausgereiftes und energieeffizientes System zur Verfügung.

Drehzahlgeregelte Pumpen haben gegenüber herkömmlichen Pumpen eine deutlich geringere elektrische Aufnahmeleistung. Der Mehrpreis amortisiert sich innerhalb kürzester Zeit durch die eingesparten Stromkosten.

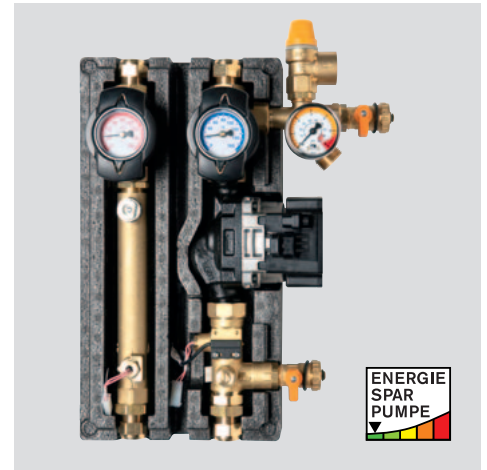
Die Weishaupt Pumpengruppe ist perfekt auf das Weishaupt Reglersystem wie WEM-EM-Sol oder WCM-FS abgestimmt. Dadurch wird eine optimale Energieeffizienz erreicht.



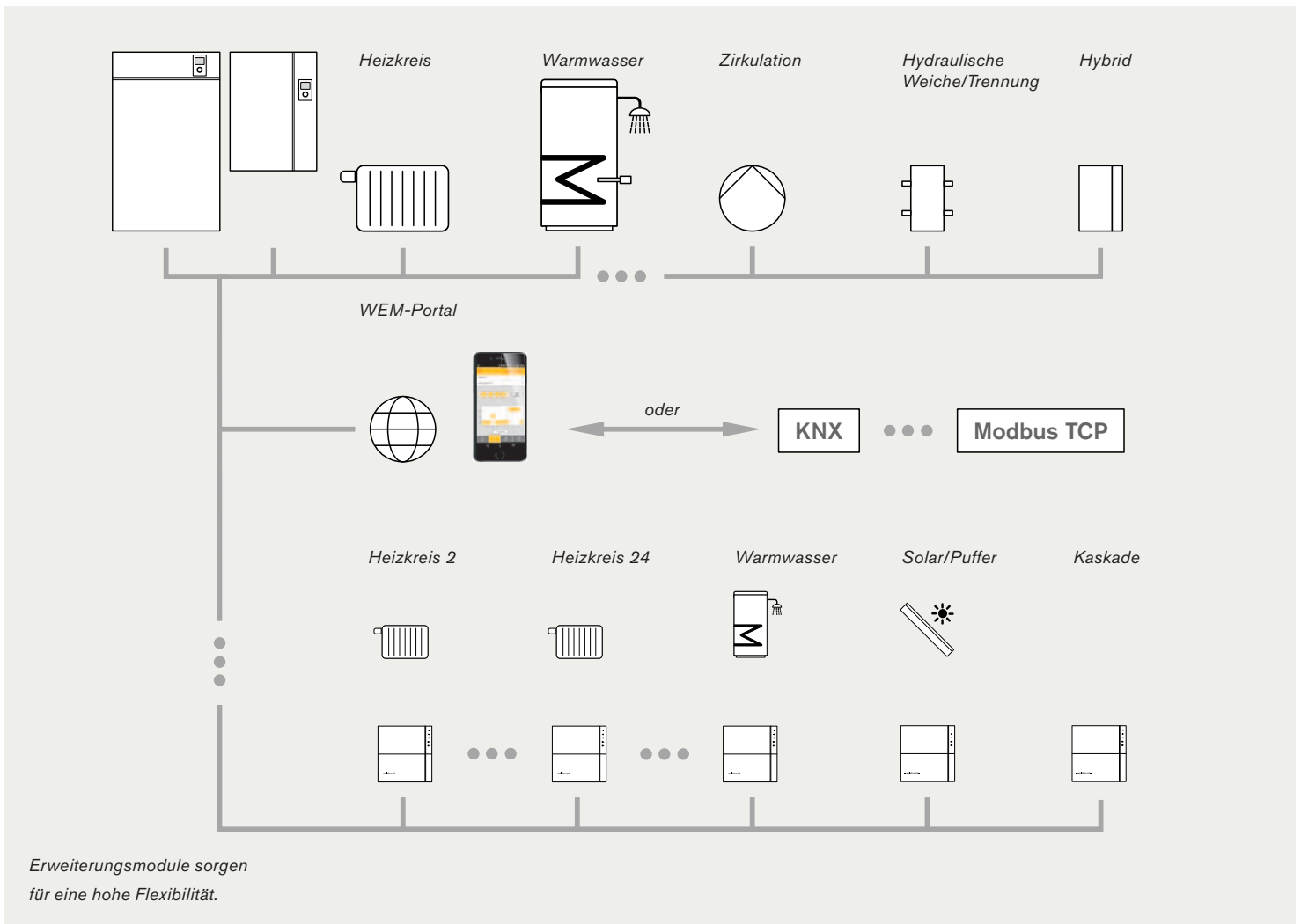
Solarregler WRSol



Solarregler WEM-EM-Sol mit der Bedienstation WEM-SG



Die drehzahlregelte Solar-Energiesparpumpe WHI-pump-sol spart elektrische Energie



Erweiterungsmodule sorgen für eine hohe Flexibilität.

Energiekosten senken mit Solar-Hybrid.

Eine Solaranlage kann ideal mit einer Brennwertheizung oder Wärmepumpe kombiniert werden. Der Betreiber spart Energiekosten, die Umwelt profitiert von einer verbesserten CO₂-Bilanz.

Die Solaranlage übernimmt größtenteils die Erwärmung des Trinkwassers und kann zusätzlich in der Übergangszeit Wärme in die Heizung einspeisen.

WAS Sol-Eco zur Trinkwassererwärmung

Je nach Warmwasserbedarf reichen im Einfamilienhaus bereits 2-3 Kollektoren, um 60 bis 70 % der Energie für die Warmwasserbereitung abzudecken. Mit dem WAS Sol-Eco kommt ein Speicher mit zwei Heizwendeln zum Einsatz. Über die untere Wendel können die Solarkollektoren den gesamten Speicher aufheizen. Wenn keine Sonne scheint und das bevorzugte Volumen an warmem Wasser verbraucht ist, kann die Hauptheizung in kurzer Zeit den oberen Bereitschaftsteil des Speichers nachladen. Die Solar-speicher WAS Sol-Eco gibt es mit Inhalten von 310, 410 und 510 Litern.



Mit dem Weishaupt Energiespeicher WES lassen sich auch zusätzliche Wärmequellen einbinden.

Energiespeicher WES-A

Soll neben der solaren Trinkwassererwärmung auch der Heizbetrieb solar unterstützt werden, ist der Einsatz des Weishaupt Energiespeichers die richtige und zukunftsfähige Lösung. Er ist auch geeignet zur Aufnahme zusätzlicher Wärmequellen, z. B. aus Holzfeuerungen. Der Energiespeicher WES-A, den es mit 660 und 910 Liter Inhalt gibt, kann durch Kaskadierung noch größere Volumen erreichen. Für die Dimensionierung des Kollektorfeldes ist neben dem Warmwasserbedarf auch der Heizwärmebedarf bzw. der gewünschte solare Deckungsanteil ausschlaggebend. Ein intelligentes Wärmemanagement sorgt neben der optimalen Verteilung von Heizwärme auch für eine hoch effiziente Warmwasserbereitung.

Abmessungen und technische Daten: Weishaupt Thermo Solar WTS-F1 und WTS-F2

Weishaupt Solar System WTS-F1		K1 / K2	
Gewicht/Fläche	Kollektor	L/B/H	2092/1234/108
		kg	42
	Bruttofläche	m ²	2,58
	Absorberfläche	m ²	2,30
	Aperturfläche (Lichteintrittsfläche)	m ²	2,32
Material	Absorbermaterial	Aluminiumblech mit Kupferrohr, lasergeschweißt	
	Absorberbeschichtung	Selektive 3-Lagen-Beschichtung	
	Rahmenmaterial	Aluminiumprofil	
	Dämmmaterial	Mineralwolle	
	Dichtungsmaterial	EPDM	
	Transparente Abdeckung	Solarglas, Klasse 1	
Wärmeertrag	Kollektorleistung	Weishaupt Solarkollektoren sind hocheffizient und somit voll förderungswürdig, da auch die Anforderungen des Blauen Engel erfüllt werden	kWh/m ² /a > 525
	Thermische Leistung/Einzel-Kollektor	Prüfstandswerte: Bestrahlungsstärke 1000 W/m ² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C gemessen am Kollektor	kW 1,63
Normen	EN 12975		
Prüfungen	Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (Deutschland) Prüfbericht: 06COL4760EM01 DIN CERTCO-Zertifikat, Solar Keymark		
Weishaupt Solar System WTS-F2		K5 / K6	
Gewicht/Fläche	Kollektor	L/B/H	2070/1212/65
		kg	34
	Bruttofläche	m ²	2,51
	Absorberfläche	m ²	2,31
	Aperturfläche (Lichteintrittsfläche)	m ²	2,33
Material	Absorbermaterial	Aluminiumblech mit Kupferrohr, lasergeschweißt	
	Absorberbeschichtung	Selektive 3-Lagen-Beschichtung	
	Rahmenmaterial	Aluminiumprofil	
	Dämmmaterial	Mineralwolle	
	Dichtungsmaterial	EPDM	
	Transparente Abdeckung	Solarglas, Klasse 1	
Wärmeertrag	Kollektorleistung	Weishaupt Solarkollektoren sind hocheffizient und somit voll förderungswürdig, da auch die Anforderungen des Blauen Engel erfüllt werden	kWh/m ² /a > 525
	Thermische Leistung/Einzel-Kollektor	Prüfstandswerte: Bestrahlungsstärke 1000 W/m ² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C gemessen am Kollektor	kW 1,63
Normen	EN 12975		
Prüfungen	Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (Deutschland) Prüfbericht: 15COL12860EM01 DIN CERTCO-Zertifikat, Solar Keymark		

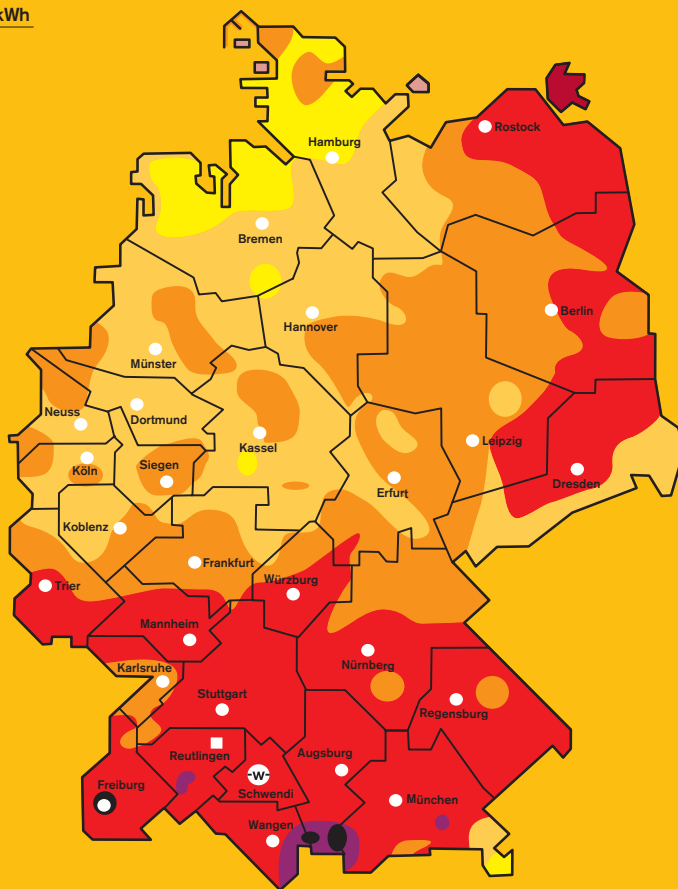
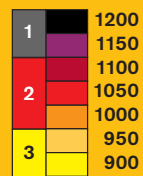
Wenn
Sie uns
brauchen,
sind
wir da.

Max Weishaupt GmbH
88475 Schwendi
Telefon (0 73 53) 8 30
Telefax (0 73 53) 8 33 58
info@weishaupt.de
www.weishaupt.de

Druck-Nr. 83202901, August 2022
Änderungen aller Art vorbehalten.
Nachdruck verboten.

Abbildungen zeigen zum Teil
aufpreispflichtige Sonderausstattungen.

Globalstrahlung kWh
m² · Jahr



- | | |
|---|---|
| Augsburg
Tel.(0 82 1) 99 97 09-50 | Mannheim
Tel.(06 21) 7 16 88-0 |
| Berlin
Tel.(0 30) 75 79 03-0 | München
Tel.(0 89) 6 78 24-0 |
| Bremen
Tel.(04 21) 2 07 63-0 | Münster
Tel. (02 51) 9 61 12-0 |
| Dortmund
Tel.(0 23 01) 9 13 60-0 | Neuss
Tel. (0 21 31) 40 73-0 |
| Dresden
Tel.(03 52 04) 4 51-0 | Nürnberg
Tel. (09 11) 9 93 10-0 |
| Erfurt
Tel.(03 62 02) 2 17-0 | Regensburg
Tel. (0 94 05) 9 57 10-0 |
| Frankfurt
Tel.(0 69) 42 08 04-0 | Reutlingen
Tel.(0 71 21) 94 69-0 |
| Freiburg
Tel.(0 76 44) 92 30-0 | Rostock
Tel.(03 82 04) 72 13-0 |
| Hamburg
Tel.(0 41 06) 7 98 82-0 | Schwendi
Tel.(0 73 53) 8 35 95 |
| Hannover
Tel.(0 51 36) 9 77 66-0 | Siegen
Tel.(02 71) 6 60 42-0 |
| Karlsruhe
Tel.(07 21) 9 86 56-0 | Stuttgart
Tel.(07 11) 7 20 60-0 |
| Kassel
Tel.(05 61) 9 51 86-0 | Trier
Tel.(06 51) 8 28 58-0 |
| Koblenz
Tel.(02 61) 9 81 88-0 | Wangen
Tel.(0 75 22) 97 58-0 |
| Köln
Tel.(0 22 34) 18 47-0 | Würzburg
Tel.(0 93 05) 90 61-0 |
| Leipzig
Tel.(03 42 97) 6 34-0 | |

- Weishaupt Schwendi, Werk
- Weishaupt Niederlassungen
- Weishaupt Werksvertretung

Informationen zu Fördermitteln finden Sie
unter: www.weishaupt.de/foerdermittel

Azimut / Südabweichung	Warmwasser					Heizungsunterstützung und Warmwasser					Sommertrag / Region
	Anzahl Personen					Wohnfläche [m ²]					
	1	2	3	4	5	100	150	200	250	300	
S	2	2	2	2	3	4	4	4	5	6	1
SW/SO	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	1
O/W	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	1
S	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	2
SW/SO	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	2
O/W	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8	2
S	2	2	3	3	4	4	5	6	7	8	3
SW/SO	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8	3
O/W	3	4	4	5	5	5	6	6	8	8	3

200 l/d | 250 l/d | 300 l/d | 350 l/d | 400 l/d.*

WASol 310	WASol 410	WES 660-A-C
WAS 310 Sol/Eco	WAS 410 Sol/Eco	
	WASol 510-2	WES 910-A-C
	WAS 510 Sol/Eco	

Warmwasserkomfort für Haushalte bis 8 Personen * Liter / Tag

Anzahl Kollektoren