

# SOLARTHERMIE



02/2010

Alle Produkt- und Leistungsangaben sind Nennwerte. Alle Angaben sind Produktbeschreibungen ohne Gewähr. Beschaffensvereinbarungen oder Garantien bedürfen einer gesonderten Vereinbarung für den konkreten Anwendungsfall. Für kostenlos erbrachte technische oder wirtschaftliche Beratung übernehmen wir keine Gewähr.

**BLOCKHEIZKRAFTWERKE ■ PHOTOVOLTAIK ■ SOLARTHERMIE**

**BLOCKHEIZKRAFTWERKE ■ PHOTOVOLTAIK ■ SOLARTHERMIE**

WÜRZ Energy GmbH  
Dortmunder Straße 23  
D-57234 Wilnsdorf  
Phone +49(0)2739 40 37-0  
Fax +49(0)2739 40 37-149  
E-Mail: [info@wuerz.com](mailto:info@wuerz.com)  
[www.wuerz.com](http://www.wuerz.com)

FRIEDHELM LOH GROUP



FRIEDHELM LOH GROUP



# WOHLFÜHLWÄRME AUS SONNENKRAFT

Solarthermie-Anlagen wandeln Sonnenlicht besonders effektiv in nutzbare Wärme um. Dabei dringt Licht durch das Glas der Vakuumröhren hindurch auf die Absorberfläche und heizt das Material auf. Das im System zirkulierende Wasser nimmt die Wärme auf und transportiert sie über Rohre zur Heizzentrale. Dort wird die gewonnene Wärme direkt eingesetzt oder für eine spätere Nutzung eingelagert. Das spart Kosten und schont die Umwelt.

## Würz Energy – alles aus einer Hand:

- Vakuumröhrenkollektoren
- Wärme-Regel-Center
- Pufferspeicher
- Solarleitungen
- Ausdehnungsgefäße
- Komplette Systeme zur Warmwasser- und Heizungsunterstützung

# SOLARTHERMIE-KOLLEKTOR

## Vakuumröhrenkollektoren STK 12/1.6 - 16/2.1

Würz Energy Vakuumröhrenkollektoren sind besonders robust und effizient. Durch das Vakuumprinzip werden die Wärmeverluste gerade in der kalten Jahreszeit minimiert und die Energie wird optimal genutzt.

### Ihr Einstieg in die umweltschonende Energieerzeugung:

- Schnelle Reaktionsgeschwindigkeit auch bei geringer Sonneneinstrahlung
- Einfache Kombinations- und Integrationsmöglichkeiten
- Montagefreundlich, leicht und stabil
- 10 Jahre Garantie auf Vakuumröhrenersatz (bei Beschädigung durch Hagel)
- Maximale Energieausnutzung durch geringes Wasservolumen
- Absorberröhren mit geringen Abstrahlungsverlusten
- Zertifiziert und mit Fördermittelzulassung
- Betrieb mit und ohne Frostschutzmittel möglich

### Technische Daten

	STK 12/1.6	STK 16/1.6	STK 12/1.8	STK 16/1.8	STK 12/2.1	STK 16/2.1
<b>Röhrenanzahl</b>	12	16	12	16	12	16
<b>Röhrenlänge, mm</b>	1600	1600	1800	1800	2100	2100
<b>Bruttofläche, m<sup>2</sup></b>	2,084	2,713	2,316	3,017	2,666	3,472
<b>Aperturfläche, m<sup>2</sup></b>	1,003	1,336	1,133	1,51	1,328	1,764
<b>Abmessungen (B x H), mm</b>	1164 x 1790	1516 x 1790	1164 x 1990	1516 x 1990	1164 x 2290	1516 x 2290
<b>Gewicht (leer), kg</b>	42	57	50	62	57	69
<b>Gesamtfüllvolumen, l</b>	2,0	2,6	2,0	2,7	2,1	2,8
<b>Kollektorleistung, W</b>	759	1011	857	1143	1005	1335
<b>max. zul. Betriebsüberdruck, bar</b>	10					
<b>Montageart</b>	Aufdach / Freifläche / Fassade					
<b>Anschlüsse</b>	15 mm CU oder Gewindeverschraubung 3/4"					
<b>Stillstandtemperatur</b>	> 240 °C					
<b>Kollektorneigung</b>	15° - 90°					
<b>Wärmeträgerfluid</b>	Wasser oder Wasser-Glykol Gemisch					

(Technische Änderungen durch Weiterentwicklung vorbehalten.)

## Das Prinzip

- 1 Solarthermie-Kollektor**  
Die Sonnenstrahlen erwärmen das Wasser in den Vakuumröhren des Kollektors.
- 2 Wärme Regel Center (WRC)**  
Das solarerwärmte Wasser zirkuliert zwischen Kollektor und WRC. Dieses steuert die gesamten Wärmeströme im Gebäude.
- 3 Pufferspeicher**  
Der Pufferspeicher ist Zwischenlager für Wärmeüberschüsse und stellt diese auch nachts und an kalten Tagen bereit.
- 4 Wärmequelle**  
Die bauseitige Wärmequelle liefert bei Bedarf fehlende Wärme.
- 5 Temperaturregelter Heizkreis I**
- 6 Temperaturregelter Heizkreis II**
- 7 Trinkwasser**  
Warmes Wasser wird nicht bevorratet, sondern bedarfsgerecht und hygienisch aufbereitet.



# WÄRME-REGEL-CENTER

## WRC – Heizungsmanagement und Warmwasserbereitung

Herzstück einer Würz-Solarthermie-Anlage ist das Wärme-Regel-Center (WRC). Die Wärme aus den Solarthermie-Kollektoren wird über einen Edelstahl-Plattenwärmetauscher in das Heizsystem gespeist und kann auch direkt zur hygienischen Brauchwassererwärmung genutzt werden. Über eine intelligente Steuerung gelangt die Wärme direkt zu den Verbrauchern (z.B. Heizkörper, Fußbodenheizung etc.) oder wird im Pufferspeicher zwischengelagert.

Großer Vorteil des WRC ist die kompakte Bauweise. Auf kleinstem Raum sind alle Komponenten vormontiert untergebracht. Das ermöglicht eine schnelle, einfache und kostensparende Montage durch den Fachmann. Es müssen lediglich die Rohrverbindungen (mit dem Kollektor, dem Heizkessel, dem Pufferspeicher etc.) sowie die Kabelverbindungen (mit den Temperaturfühlern und der Heizkesselsteuerung) angeschlossen werden. Die Steuerung und Überwachung der Anlage ist auch online möglich.

### Die komplette und effektive Lösung:

- Wärme flexibel und intelligent nutzen, Überschüsse zur späteren Nutzung zwischenlagern
- Heizkosten reduzieren, maximale Sonnenwärmenutzung und gezielte Optimierung der gesamten Anlagentechnik
- Kompletter Verbrauch und Ertrag messbar durch serienmäßige Volumenstromsensoren
- Bedarfsgerechte, hygienische Warmwasserbereitung durch Edelstahl-Plattenwärmetauscher mit großer Leistung und weniger als 3 Liter Inhalt
- Steuerung der Gesamtanlagentechnik – individuelle Anpassung, Optimierung im laufenden Betrieb, Auswertung und Überwachung – auch per Ethernet Netzwerkanschluss, GSM Modul (optional) oder über das Internet



Schaltzentrum: Regelung mit Datenerfassung



Kollektorkreis: „Low-Flow“ Volumenstrom- und Druckmessung



### Technische Daten

Typenbezeichnung	WRC A 111	WRC A112	WRC B 111	WRC B 112
max. solare Aperturfläche Vakuumröhren, m <sup>2</sup>	7,5	7,5	13,5	13,5
max. solare Bruttofläche Vakuumröhren, m <sup>2</sup>	15	15	27	27
max. WW-Zapfmengen 45 °C in Liter / 10 Minuten	300	300	400	400
min. Volumenstrom Solarkreis als LFS, l/h	90	90	180	180
max. Volumenstrom Solarkreis als LFS, l/h	120	120	210	210
Heizkreispumpe(n) Energieklasse	A (++)	A (++)	A (++)	A (++)
Anzahl elektronisch geregelte Heizkreispumpe(n)	1	2	1	2
Anzahl elektronisch geregelte Mischer mit Motor	1	2	1	2
Anzahl elektronisch geregelte Ladepumpen	4	4	4	4
Anzahl Umschaltventile	1	1	3	3
Anzahl Volumenstromsensoren	5	6	5	6
Gewicht, kg	175	178	183	186
Freigegebene Trinkwasserwerte	PH Wert zwischen 6,8 und 7,4 TOC Werte bis 1,5 mg/l			
Leistungsaufnahme der Microprozessor Steuerung	ca. 4 Watt			
Schutzart	IP 32			
elektr. Anschluss	230 V~, 50 Hz			
max. Systemtemperaturen/Prüfdruck	110 °C / 6 bar			
Baumaß Grundkörper WRC (BxTxH), cm	60 x 50 x 182			
Baumaß mit Anschlüssen WRC (BxTxH), cm	80 x 50 x 182			
empf. Montage Grundfläche, cm	1500 x 1100			
modulare Erweiterbarkeit der Regelung	Ja			
Größe der absperrbaren Anschlüsse am WRC	1 1/2" IG			

(Technische Änderungen durch Weiterentwicklung vorbehalten.)

# PUFFERSPEICHER UND ZUBEHÖR

Bis ins Detail perfekt abgestimmt



## Pufferspeicher mit Schichtung

Der Pufferspeicher hält die eingelagerte Wärme dank hochwertiger Isolierung über einen langen Zeitraum.

- Maßgeschneiderte Größen für verschiedenen Systeme und Anwendungen
- Gute Wärmespeicherung, nur geringe Wärmeverluste an die Umgebung
- Leicht montierbar und hohe Standsicherheit

Typklasse	800	1000	1500
Durchmesser ohne Isolierung, mm	790	790	990
Durchmesser mit Isolierung, mm	990	990	1190
Höhe ohne Isolierung, mm	1690	2040	2240
Höhe mit Isolierung, mm	1720	2070	2270
Kippmaß ohne Isolierung, mm	1743	2093	2360
Gewicht, kg	155	190	266
Betriebsdruck, bar	3	3	3
Prüfdruck, bar	6	6	6
Max. Betriebstemperatur, °C	95	95	95

## Solarverrohrung

mit Basis Fitting Satz 3/4" oder 1" (flachdichtend)

- Temperatureinsatzbereich bis dauerhaft 180 °C geeignet
- 10 bar Prüfdruck
- leicht und schnell zu verlegen

DN 16 für Pakete, Typklasse A	15 m	20 m	50 m
DN 20 für Pakete, Typklasse B	15 m	20 m	50 m

## Solarrohr Verbindung SolarConnect

- Temperatureinsatzbereich bis dauerhaft 180 °C geeignet
- 10 bar Prüfdruck
- Metallisch dichtend

DN 16 Edelstahl auf Cu 15 mm
DN 20 Edelstahl auf 3/4" AG

## Membran Ausdehnungsgefäße

für den Betrieb mit Wasser (6 bar Prüfdruck)

Volumen, l	Ø, mm	Höhe, mm	Anschluss
35	405	400	3/4" AG
50	405	510	3/4" AG
80	450	608	1" AG
105	500	665	1" AG
150	500	897	1" AG
200	600	812	1" AG

(Technische Änderungen durch Weiterentwicklung vorbehalten.)

# REFERENZEN

Einfamilienhäuser mit Würz Energy Solarthermie-Komplettpaketen

