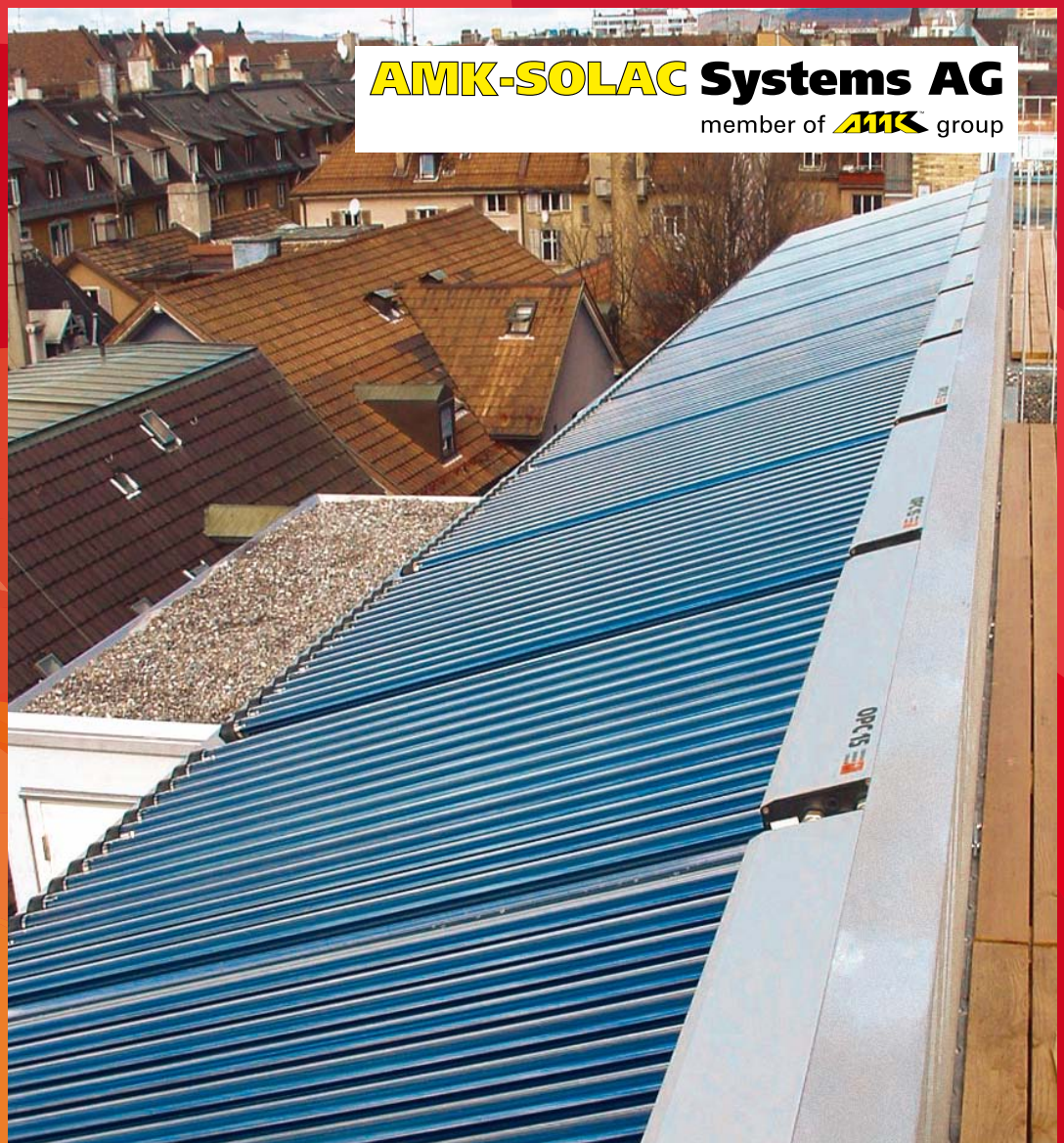


Thermische Röhrenkollektoren

Warmwasser – Heizen – Kühlen – Industrie



Die bessere Solar-Absorberröhre

Die Röhre für jedes Wetter und das ganze Jahr

DIE Partnerschaft für Sie:

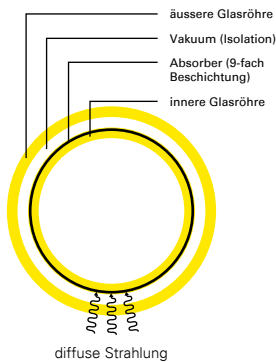
AMK-SOLAC Systems AG und FRIAP AG bilden für Sie ein starkes Team im Bereich thermischer Solarenergie / Röhrenkollektoren. Beide Firmen sind eignergeführt und bekennen sich aus Überzeugung zum Produktionsstandort «Schweiz».

AMK-SOLAC Systems AG mit 15 Jahren Erfahrung und internationalem Wirken als führender Hersteller von Röhrenkollektoren. Die FRIAP-Gruppe mit über 35 Jahren Erfahrung als Systemanbieter für erneuerbare Energien.

Eine Verbindung, auf die Sie sich verlassen können. Gerne stellen wir Ihnen nachfolgend unsere Leistungen vor.

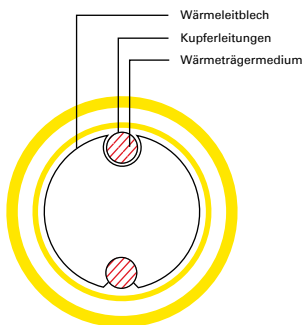
Die 360°-Absorberröhre der AMK-SOLAC Systems AG nutzt das ganze Jahr hindurch auf effizienteste Weise die Sonnenenergie und liefert auch bei trübem Wetter Wärme ins Haus.

Im Vergleich zu anderen Kollektoren nimmt der Absorber dank der 360°-Technologie direkte und diffuse Strahlung in weit höherem Masse auf. Zusammen mit der Vakuumisolation werden mit diesen 360°-Absorberröhren bisher unbekannte Leistungswerte erreicht. Und selbst bei Minustemperaturen verhindert diese Konstruktion Wärmeverluste. Das Vakuum zwischen den in sich verschmolzenen Glasröhren kann nicht zerstört werden. Die Isolierwirkung bleibt unverändert. Dadurch liefert die 360°-Absorberröhre über ein ganzes Röhrenleben konstant hohe Leistungsdaten.



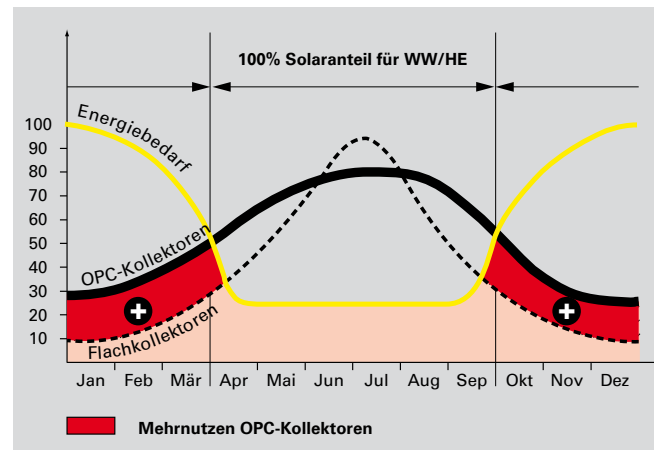
Von der Sonne in die 360°-Absorberröhre...

Sonnenstrahlung – direkte und diffuse – durchdringt die äussere Glasröhre und wird vom 9-fach beschichteten schwarzen Absorber auf der Aussenseite der inneren Glasröhre abgefangen.



...und von der Röhre in den Solarkreislauf

Die 360°-Absorberröhre ist vollständig getrennt vom Solarkreislauf. Die eingefangene Energie überträgt sich auf das satt anliegende Aluminiumblech und die mit Wärmeträgermedium gefüllten Kupferleitungen. Sehr grosse Kontaktflächen sorgen für schnellsten Energietransfer.



Doppeltes Plus, mehr Solarenergiegewinn fürs ganze Jahr

Die Vakuumisolation und die grosse 360°-Absorberfläche sorgen auch in den Übergangszeiten für 100% Solarenergieabdeckung. Ineffizienter Heizungsbetrieb entfällt. Diese Kombination bringt, wenn es darauf ankommt, bei Minustemperaturen im Winter und bei Bewölkung oder Regen hohe nutzbare Energie aus der Sonne.

- Die Absorberröhre ist ein einheitlicher Glaskörper. Keine Metall-Glas-Verbindungen
- Über die gesamte Lebensdauer bleibt das Vakuum als Top-Isolation erhalten.
- Rundumabsorber für grösstmögliche Energie-Aufnahmefläche, verwertet bis 80% der diffusen Strahlung
- Der Wirkungsgrad bleibt über die gesamte Lebensdauer gleich hoch, weil die Isolation und die Absorberschicht über die Zeit nicht abgebaut werden.
- Die Röhre kann nur mechanisch beschädigt werden. Selbst eine Röhre mit Vakuumverlust, die keinen sichtbaren Glasbruchschaden anzeigt, ist sofort an der weissen Wasserdampftrübung erkennbar. Schleichender Ertragsverlust der Solaranlage ist ausgeschlossen.
- 9-fache Aluminium-Nitrit-Beschichtung

Die besseren Vakuumröhrenkollektoren

Für mehr Leistung und Ertrag

AMK-SOLAC Systems AG-Röhrenkollektoren bringen bei fachgerechter Einbindung in die Haustechnik energetische Höchstleistungen. Die Heizung wird durch die Kollektoren geschont, sie hält länger, läuft störungsfreier und benötigt weniger Wartung, weil der ineffiziente stop-and-go Betrieb entfällt. Mehrgewinn auf allen Ebenen: tiefere Betriebskosten und hohe Energieeinsparung (70 - 80%, je nach Systemkombination), längere Nutzungsdauer und somit weniger Investitionen.



10 JAHRE GARANTIE auf Kollektoren

Garantieleistungen erfolgen nur wenn die Inbetriebnahme durch die FRAP AG erfolgt.



- Vakuumröhrenkollektoren weisen den höchsten Jahreswirkungsgrad auf.
- Lebenserwartung über 20 Jahre
- Bei Vakuumröhrenkollektoren steht der Absorber unter Vakuum in einem Glasrohr für eine sehr effiziente Isolierung mit dem geringst möglichen Wärmeverlust
- Ideal für Brauchwarmwasser bis zu 100 Grad Celsius
- Absorberfläche immer grösser als Kollektorfläche, dadurch optimale Verwertung diffuser Strahlung
- Maximale Erträge bei kleinen Abmessungen
- Zertifiziert nach Leistung und Qualität
- Hohe Röhrendichte
- Keine optische Verkürzung durch schräge Einstrahlung am Morgen und Nachmittag
- Hoher Nutzungsgrad über den Jahres- und Tagesverlauf
- Hohe Material- und Verarbeitungsqualität
- Einsetzbar für Warmwasser, Heizungsunterstützung, Prozesswärme, Kälteerzeugung
- Kollektorverbindung mit Standardwerkzeugen, ohne Löten, ohne Schweissen
- Flexible Anlagengrösse, von klein bis ganz gross mit garantierter Höchstleistung
- Alle Materialien recyclebar
- Geeignet für Neubau, Sanierungen oder Ersatz von bestehenden Anlagen



Montage für die Gewinnung von Warmwasser in weniger als einem halben Tag möglich

- Kürzeste Montagezeit
- Keine baulichen Veränderungen nötig
- Jederzeit ausbaubar
- Selbsterklärende Montagetechnik
- Modulare, flexible Montagetechnik

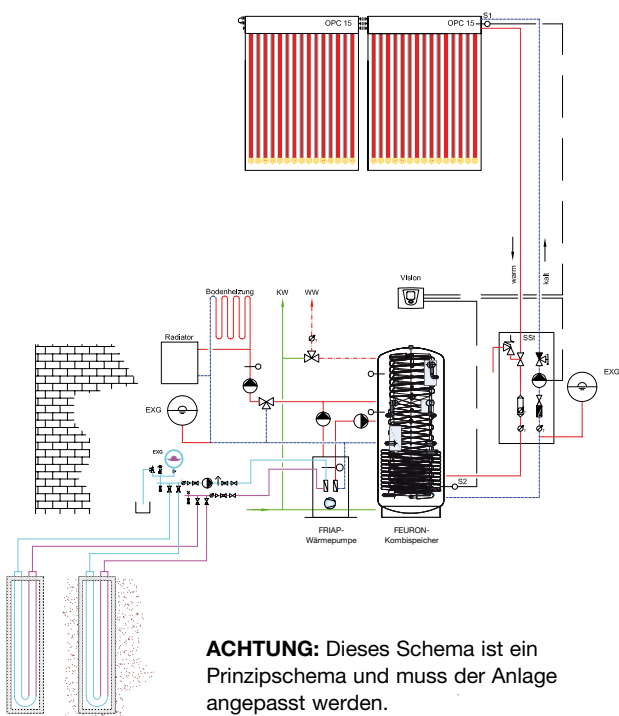


Dazu der richtige Speicher von
FEURON – Präzise Speicherlösungen.

OPC 15 EDITION EU21

Der Hybridkollektor mit eigener Energieversorgung

Der OPC 15 EDITION EU21 entspricht dem OPC 15, ist aber zusätzlich mit einer eigenen Energieversorgung ausgestattet.



Dazu der richtige Speicher von FEURON – Präzise Speicherlösungen.



10 JAHRE GARANTIE auf Kollektoren

Garantieleistungen erfolgen nur wenn die Inbetriebnahme durch die FRAP AG erfolgt.

Technische Daten		OPC15 Edition EU21	
siehe OPC 10 / 15			
Technische Daten	PV-Modul		
Nennleistung	16.0	W	
Spannung im MPP	17.0	V	
Strom im MPP	0.92	A	
Leerlaufspannung	21.4	V	
Kurzschlussstrom	1.1	A	
Leerlaufspannung bei -10°	23.5	V	
MPP-Spannung bei +70° C	14.6	V	
Zelltyp	CIS		
Temperaturkoeffizient der Leerlaufspannung	-0.29%/°C		
Temperaturkoeffizient der Modulleistung	-0.36%/°C		
Länge	1200	mm	
Breite	150	mm	
Stärke	17.75	mm	
Verkapselungsart	Glas/Glas		
Anschluss	Kabel, 1 m		
Gewicht	2.86	kg	

Einsatzgebiete	
EFH	•
MFH	•
Camping	•
Berghütte	•
Gewerbe	
Industrie	

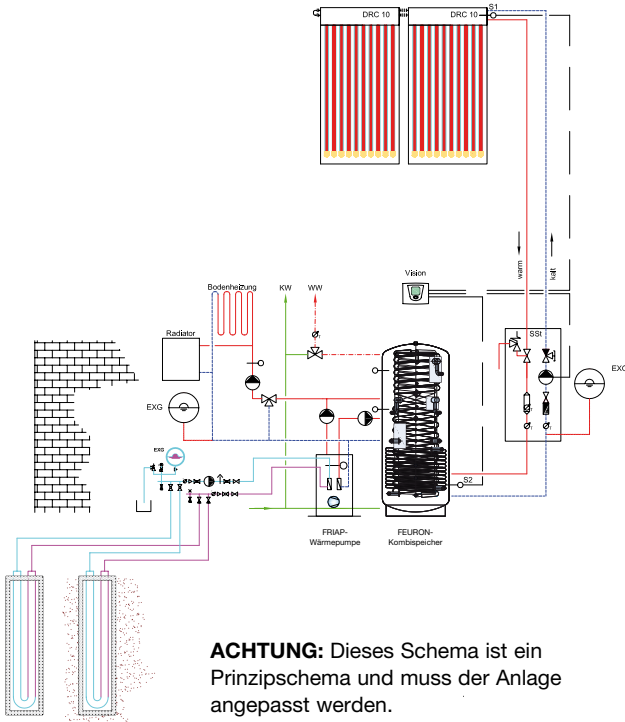
Anwendungen	
Warmwasser	•
Heizung	•
Prozesswärme	
Solare Kühlung	



DRC 10

Der Spezialkollektor für diffuses Licht

Der Kollektor für Regionen mit hohem Anteil an diffusem Licht. Leistung auch bei Bewölkung oder Hochnebel.



ACHTUNG: Dieses Schema ist ein Prinzipschema und muss der Anlage angepasst werden.



Dazu der richtige Speicher von FEURON – Präzise Speicherlösungen.



10 JAHRE GARANTIE auf Kollektoren

Garantieleistungen erfolgen nur wenn die Inbetriebnahme durch die FRAP AG erfolgt.

Technische Daten	DRC 10	
Länge	2040	mm
Breite	1000	mm
Höhe (inkl. Rahmen)	102	mm
Bruttofläche	2.04	m ²
Aktive Absorberfläche 360°	2.73	m ²
Aperturfläche	1.72	m ²
Gewicht	45.5	kg
Absorber/Glas	360°	Borosilikat 3.3
Rahmen	Alu	
Beschichtung	9-fach, hochselektiv	
Anschlüsse	4 x 1/2"	
Gesamtinhalt	1.6	Ltr
Zulässiger Betriebsdruck	10	bar
Volumenstrom empfohlen	1.0	Ltr/Min/Mod
Peakleistung*	1378	W
Max. Leistung Kollektor	992	W

Einsatzgebiete	
EFH	•
MFH	•
Camping	
Berghütte	
Gewerbe	
Industrie	

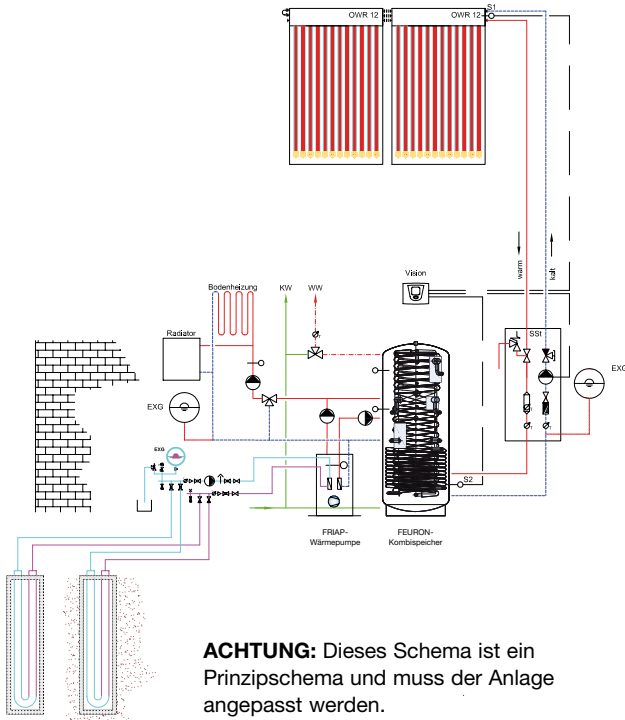
Anwendungen	
Warmwasser	•
Heizung	•
Prozesswärme	
Solare Kühlung	



OWR 12

Der Allrounder für alle Lagen

Besonders geeignet für: Gebiete mit hohen Schneevorkommen. Gebiete mit hoher Windlast. Für liegende Montage auf Flachdach.



Dazu der richtige Speicher von FEURON – Präzise Speicherlösungen.



10 JAHRE GARANTIE auf Kollektoren

Garantieleistungen erfolgen nur wenn die Inbetriebnahme durch die FRAP AG erfolgt.

Technische Daten	OWR12	
Länge	2045	mm
Breite	1030	mm
Höhe (inkl. Rahmen)	113	mm
Bruttofläche	2.106	m ²
Aktive Absorberfläche 360°	3.29	m ²
Aperturfläche	1.12	m ²
Gewicht	46.5	kg
Absorber/Glas	360°	Borosilikat 3.3
Rahmen	Alu	
Beschichtung	9-fach Aluminium-Nitrit/Alu/Stahl	
Anschlüsse	6 x 1/2"	
Gesamtinhalt	2.6	Ltr
Zulässiger Betriebsdruck	10	bar
Volumenstrom empfohlen	1.0	Ltr/Min/Mod
Peakleistung*	1185	W
Max. Leistung Kollektor	905	W

* korrigiert mit IAM 40 Grad

Einsatzgebiete	
EFH	•
MFH	•
Camping	
Berghütte	
Gewerbe	•
Industrie	•

Anwendungen	
Warmwasser	•
Heizung	•
Prozesswärme	
Solare Kühlung	



AMK-SOLAC Systems AG

1987 Entwicklung der SLL Kollektoren

1988 Gründung der AMK-Energietechnik AG in Schaan/FL, welche sich europaweit auf die Planung von Grossanlagen spezialisiert hat

1996 Gründung der AMK-SOLAC Systems AG in Buchs (SG). Start der Serienproduktion der SLU Kollektoren, welche speziell für die Anforderungen des europäischen Marktes konzipiert waren.

2001 Start der OPC Premium Kollektoren. Die OPC Serie wurde in der Folge laufend weiterentwickelt und zählt heute zu den leistungsfähigsten Kollektoren weltweit.

2003 Gründung der AMK-Collectra AG. Aufgrund der hohen Nachfrage nach OEM-Kollektoren wurde für dieses spezielle Segment ein eigenes Unternehmen gegründet. Die AMK-SOLAC Systems AG konzentriert sich von nun an auf den Vertrieb der eigenen Marke.

2004 Sortimentserweiterung mit dem Spezialkollektor DRC 10, welcher für diffuse Lichtverhältnisse ausgelegt ist. Ebenfalls wurde der erste Tankkollektor OTC 150 entwickelt.

2005 Bezug einer neuen Produktionsstätte in Sevelen mit einer Jahreskapazität von 30'000 Kollektoren bei zwei verschiedenen Kollektorentypen. Weltweit erster Hybrid-Vakuumkollektor EU21. Ausgezeichnet mit der Goldmedaille an der Internationalen Industrie-Messe in Poznan, Polen.

2006 Gründung der AMK Asia Ltd.

2007 Programmerweiterung um die OWR 12 Baureihe

2008 Programmerweiterung mit der ECO und LBC Baureihe für Sekundärmärkte und industrielle Anwendungen

2009 Planung eines Produktion- und Verwaltungneubaus (ca. 27'500 m³ umbaute Kubatur)

2010 Einsatz einer eigener Serviceorganisation. Montageunterstützung der Installateure, Inbetriebnahmen und Servicedienstleistungen für Solarsysteme

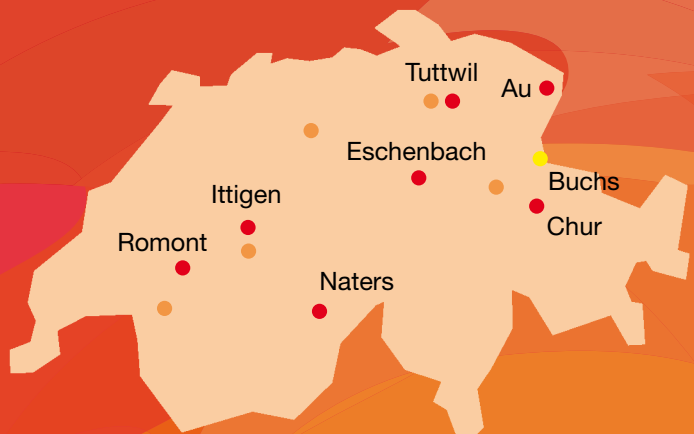
2011 Bezug des Produktion- und Verwaltungneubaus in Buchs (SG)

Programmerweiterung der OWR Baureihe um die Kollektoren OWR 8, OWR 18 und OWR 20. Inbetriebnahme des hauseigenen Mess- und Forschungslabors.

FRIAP AG

Die FRIAP AG wurde am 1. September 1974 durch Armin Frischknecht gegründet. Der Name FRIAP stammt von «FRI» für FRIlschknecht und «AP» für Apparatebau. Das Unternehmen entwickelte sich zum führenden Anbieter von Wassererwärmern mit hohem Stellenwert auf Qualität. Ende 1994 wurde FRIAP von Sybille und Markus Lüthi übernommen. Damit erfolgte eine strategische Neuausrichtung auf erneuerbare Systemlösungen der Haustechnik. Ein bedeutender Schritt dabei war der Erwerb der Rüesch Solartechnik AG im Jahre 2003. Heute bietet FRIAP ihren Kunden in der Schweiz ihre Kernkompetenz in den Marktleistungen Wassererwärmer, FEURON-Speicher, Wärmepumpen, Solaranlagen, Lüftungsgeräte und selbstlimitierende Heizbandsysteme an.

Standorte



● Servicestellen für die Region Hinterthurgau, Sarganserland, Aargau, Glarnerland, Bündnerland, und Romandie.

● AMK-SOLAC Systems AG