

SOLAR TECHNOLOGIE  
INTERNATIONAL GMBH

**sti**



**Hochleistungsflachkollektor FKF**

..... Made in Germany

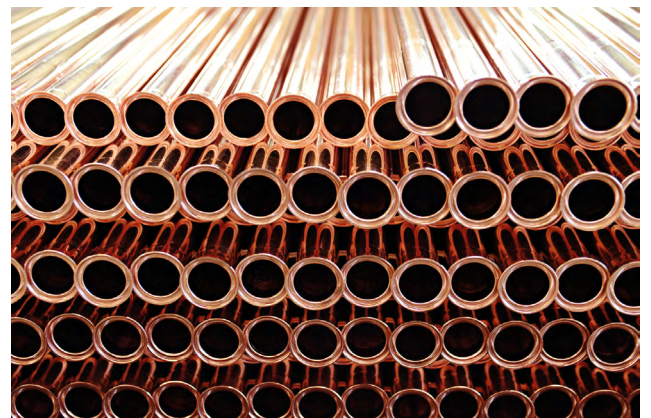
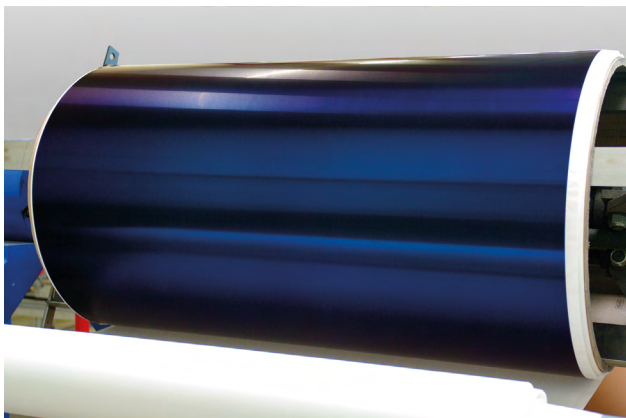
# Sonnenkollektoren

..... Made in Germany



Über 25 Jahre Erfahrung sowie kontinuierliche Forschung und Entwicklung stecken in unseren Hochleistungskollektoren. Die eigene industrielle Fertigung sichert die außerordentlich hohen Qualitätsansprüche an die Kollektoren. Eine Vielzahl gütesichernder Maßnahmen sowie ständige Kontrollen im gesamten Produktionsprozess garantieren einen gleichbleibend hohen Standard auf höchstem Niveau. Dank modernster Absorbertechnik mit bewährter Ultraschallschweißung und Vakuumbeschichtung werden mit unseren Sonnenkollektoren höchste Erträge erzielt. Neben Qualität und Leistung wird bei der Entwicklung und Herstellung auf den Umweltschutz geachtet. Umweltschutz bedeutet: effizienter Energieeinsatz bei der Produktion, kurze Transportwege für die ökologische Beschaffung der Rohmaterialien und die Verwendung von ungiftigen, recyclebaren Materialien. Das fundierte Know-how in der Kollektorfertigung gewährleistet, dass sämtliche Aspekte von der Konstruktion bis zur Sicherung der Qualität im Produktionsprozess berücksichtigt werden.

**Spitzentechnologie „Made in Germany“ -  
denn nur das Beste ist gut genug!**





# Erfahrung und eigene Produktion

## Automatisiertes Herstellungsverfahren ••••••••

Dank eigener Produktion mit automatisierter Fertigung und modernstem Herstellungsverfahren fertigen wir Kollektoren nach höchsten Ansprüchen. Mit einer Fertigungstiefe von nahezu 100 %, die von der Absorberproduktion bis zur Verpackung der Kollektoren reicht, können Innovationen schnell und konsequent umgesetzt werden.

Die Qualität wird durch automatisierte Prozesse im Herstellungsverfahren sichergestellt:

- **Forschung und Entwicklung**

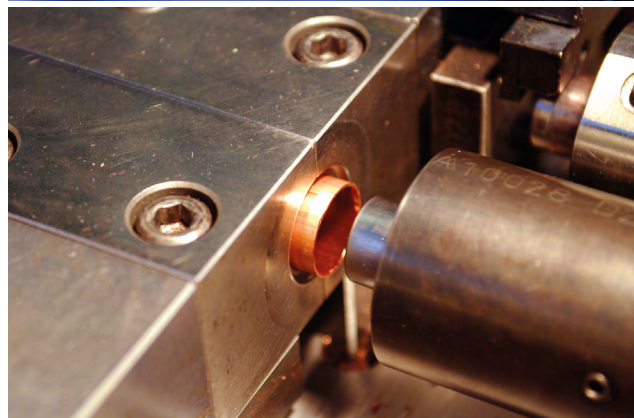
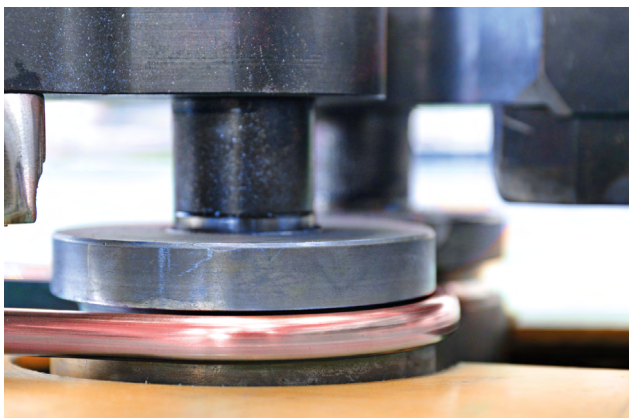
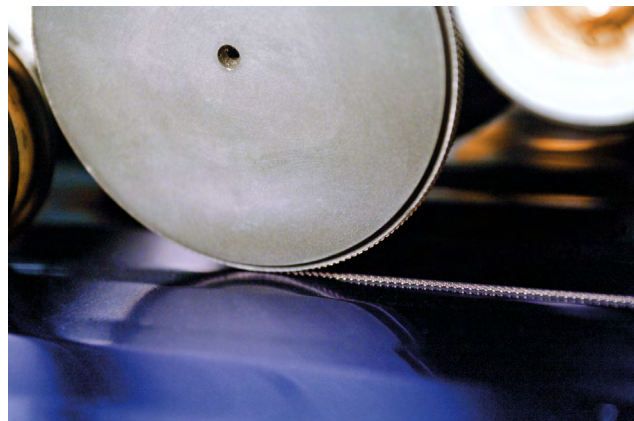
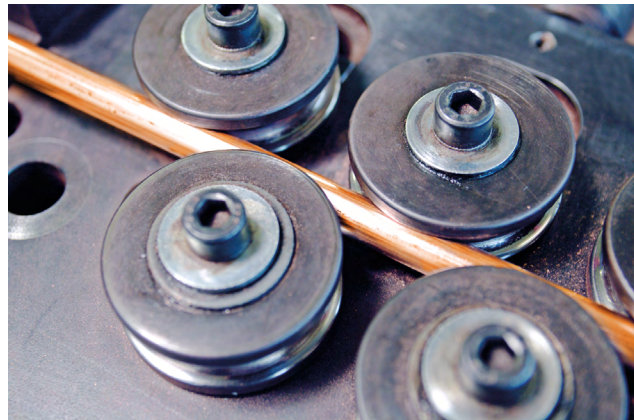
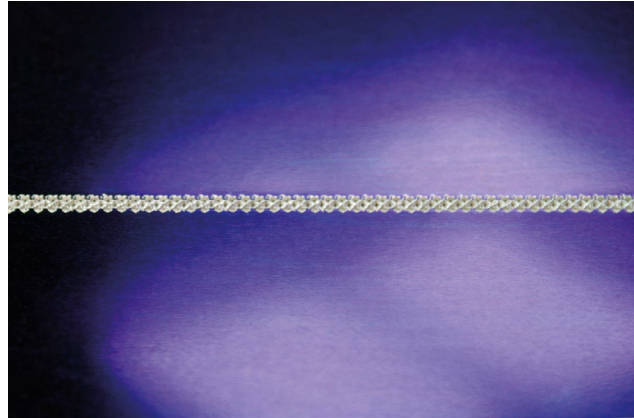
In permanenter Forschungs- und Entwicklungsarbeit werden innovative Lösungen für unsere Sonnenkollektoren konzipiert und in der Produktion umgesetzt.

- **Kollektorfertigung**

Die automatisierte Fertigung sichert die gleichbleibend hohe Güte der Kollektoren.

- **Qualitätsmanagementsystem**

Die kontinuierliche Qualitätskontrolle - vom Wareneingang über den gesamten Produktionsprozess des Kollektors - wird im Rahmen der Solar Keymark Zertifizierung durch die Vorgaben der DIN EN ISO 9000/9001 sichergestellt.



# Hochleistungsflachkollektor FKF

..... Das Sonnenkraftwerk



Solar Keymark  
011-7S154F



Zertifiziert  
EN12975:2006



Umweltzeichen  
Blauer Engel



# Die Technologie

## Neueste Absorbertechnik ●●●●●●●●

Das Herzstück des Sonnenkollektors FKF ist der Vollflächenabsorber. Die hochselektive Vakuumbeschichtung ist umweltfreundlich und technologisch auf dem neusten Stand. Speziell bei Schwachlicht, wie es in Europa häufig anzutreffen ist, lassen sich besonders hohe Erträge erzielen. Durch den Einsatz hochwertiger Materialien wird die beste Wärmeübertragung sichergestellt.

### Ultraschallschweißung für modernste Absorbertechnik

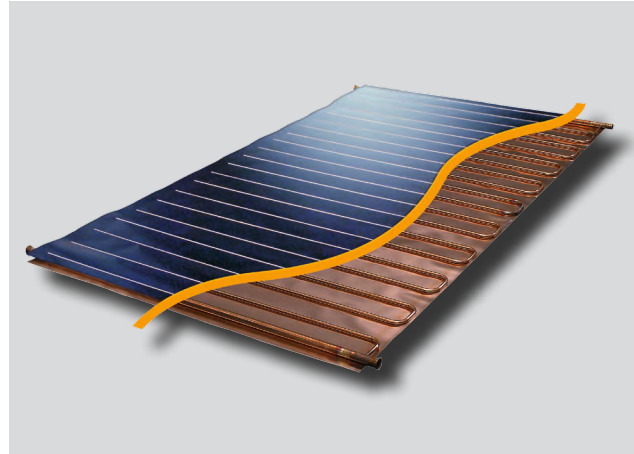
Die Absorber werden vollautomatisch im Ultraschallschweißautomat gefertigt. Dieses moderne Schweißverfahren garantiert eine feste und großflächige Verbindung zwischen Absorberblech und Rohr und sichert somit beste Wärmeübertragung. Außerdem lassen sich gleichbleibend hohe Erträge über die gesamte Lebensdauer des Kollektors erzielen.

### Umweltschonend

Das Vakuumbeschichtungsverfahren des Absorberblechs ist - im Unterschied zu anderen Verfahren - emissionsfrei, nicht gesundheitsschädigend und benötigt rund zehn Mal weniger Energie als herkömmliche Fertigungsprozesse. Außerdem ist das vakuumbeschichtete Absorberblech zu 100 % recyclebar und kann dem Rohstoffkreislauf problemlos zugeführt werden. Die Beschichtung ist abriebfest und korrosionsbeständig und somit ein weiterer Garant für gleichbleibend hohe Erträge über die gesamte Lebensdauer des Sonnenkollektors.

### Mäanderabsorber für einfache hydraulische Anbindung

Der Mäanderabsorber im Hochleistungskollektor FKF erlaubt die einfache hydraulische Verschaltung der Kollektoren. Die integrierte, leistungsaktive Sammelleitung verbessert die Wärmeübertragung zusätzlich und ermöglicht die modulare Erweiterung der Kollektorfelder. Der selbstentleerende Mäanderabsorber macht außerdem den Einsatz von Drain Back-Systemen möglich.



### Hohe Erträge

Durch den hohen Wirkungsgrad des Absorbers von 95 % werden besonders gute Wärmeerträge erzielt. Auch bei Schwachlicht, wie es im Winter häufig vorkommt, werden mit den hochselektiv vakuumbeschichteten Absorbern hohe Erträge realisiert. Die tägliche Laufzeit der Anlage wird somit verlängert.

### Drain Back-Fähigkeit

Die Kollektoren der Serie FKF sind Drain Back-fähig und kombinierbar mit folgenden Entleerungssystemen:



- SolBox
- Drain Box
- Drain Master

# Hydraulikanschluss

..... Einfach, schnell und sicher



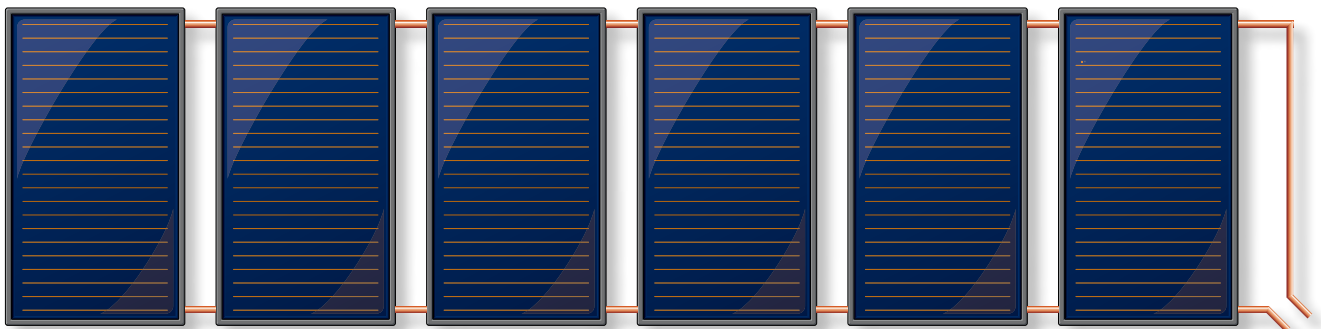
Für eine sichere Verbindung der Kollektoren untereinander werden speziell entwickelte Kompensatoren verwendet. Das Hydraulikkonzept mit durchgängigen Sammelleitungen erlaubt eine einfache Leitungsführung und ermöglicht die Installation von beliebig großen Kollektorfeldern.

## **Bewährte Verbindungstechnik**

Die Kollektorverbindung ist hohen Belastungen wie Wärmedehnung oder Bewegung der Unterkonstruktion und des Baugrundes ausgesetzt. Dazu kommen große Temperatur- und Druckschwankungen.

Mehr als 25 Jahre Erfahrung sowie kontinuierliche Forschung und Entwicklung in der Verbindungstechnik sichern, dass der speziell entwickelte Kompensator täglich diesen Belastungen problemlos standhält. Leitungen und Gehäuse werden entlastet und Langzeitschäden ausgeschlossen.

Dank werkzeugloser Montage kann die Installation der Kollektorverbindungen einfach, sicher und zeitsparend realisiert werden.



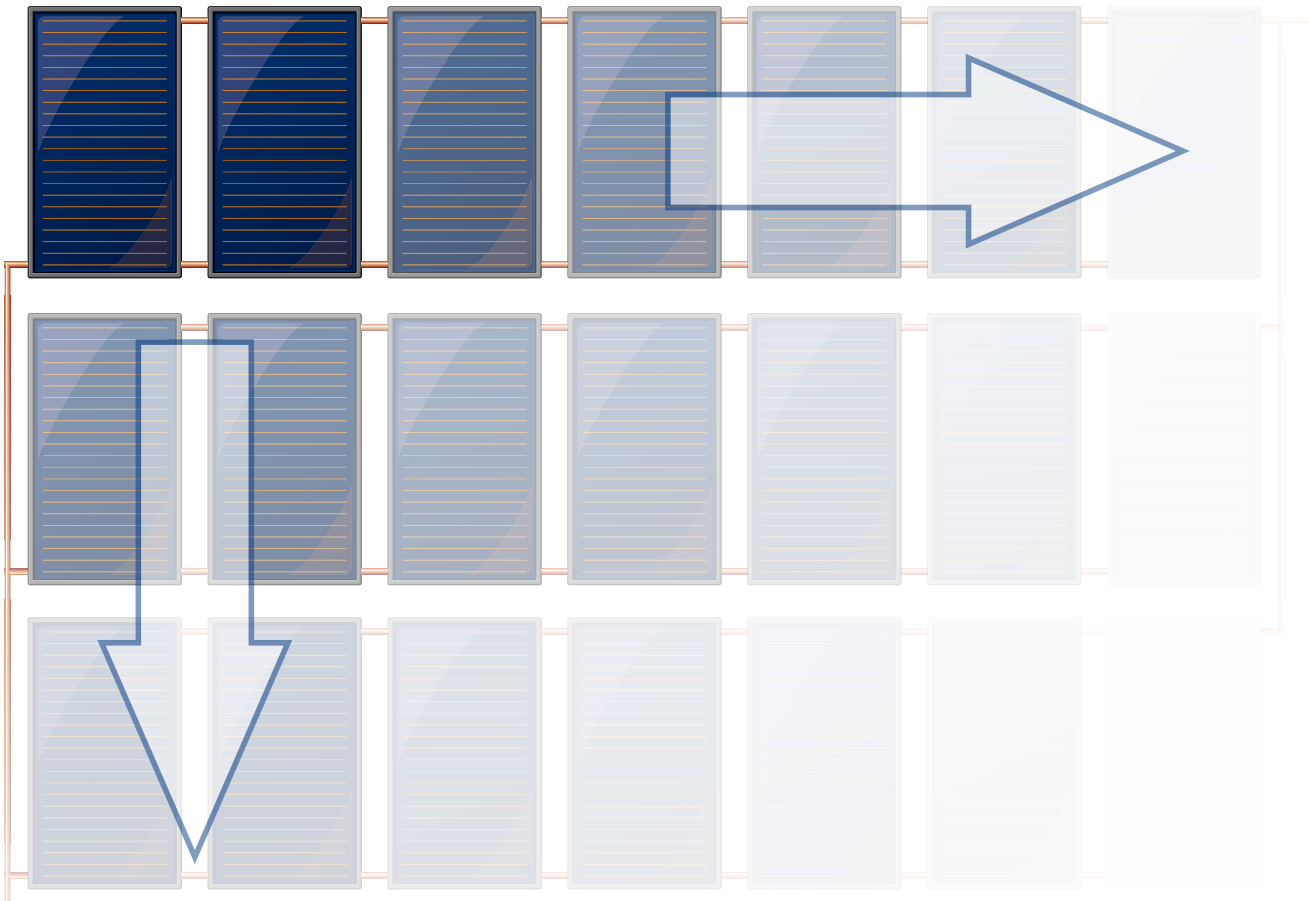
Durch die einfache hydraulische Verschaltung können bis zu sechs Kollektoren in einer Reihe einseitig angeschlossen werden (links oder rechts).



Die wechselseitige Verschaltung von bis zu 15 Kollektoren in einer Reihe ist mit jeder Bauform - vertikal oder horizontal - sowie mit beliebiger Kollektordimension - FKF 200, FKF 240 oder FKF 270 - möglich.

# Kollektorfelder

Beliebig dimensionierbar ••••••••



## Einfache hydraulische Verschaltung

Durch die integrierte Sammelleitung können die Anschlüsse und Verbindungen der Sonnenkollektoren flexibel gestaltet werden. Der Mäanderabsorber stellt die einfache, schnelle und fehlerfreie Montage sowie beste Erträge der Kollektoren sicher.

Einseitig können bis zu sechs Kollektoren angeschlossen werden. Bei diagonalem Anschluss sind bis zu 15 Kollektoren in einer Reihe möglich. Für mehrreihige Anlagen stehen vorgefertigte seitliche Sammelleitungen zur Verfügung. Anlagen können so in beliebiger Größe realisiert werden.



# Innovation und bewährte Technik

..... Dichtigkeit garantiert lange Lebensdauer

## Sicher ist sicher

Die Erfahrung aus mehr als 25 Jahren Kollektorbau zeigt, dass durch die erheblichen Materialdehnungen die Dichtlippen auf dem Glas bewegt werden. Mit der Zeit können dadurch Staub und Schmutz zwischen Glas und Dichtlippe eintreten. Die Dichtung wird angehoben, sodass durch Kapillarwirkung Wasser in den Kollektor gelangen kann. Aus diesem Grund wird in den Hochleistungskollektor FKF eine vierfach gesicherte Abdichtung eingebaut.

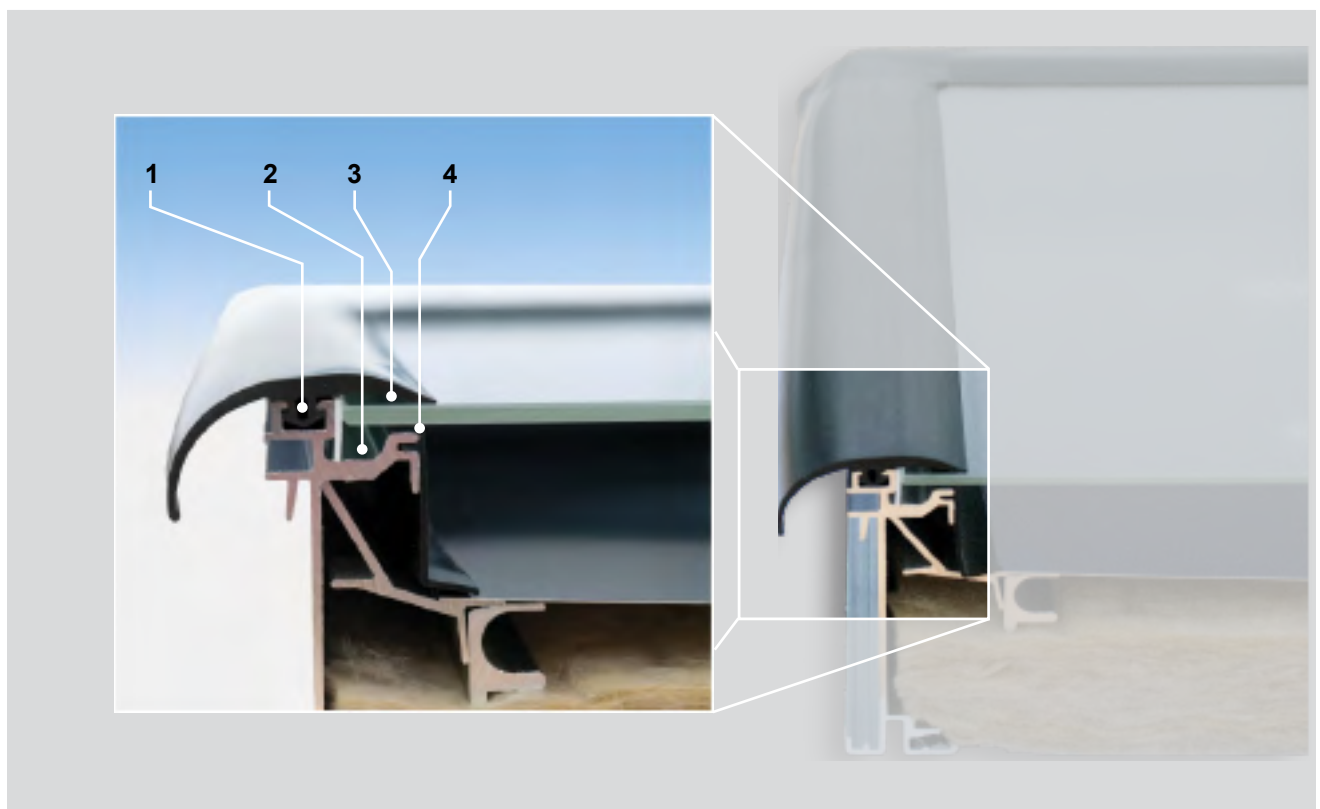
## Vierfache Sicherheit

- 1 Eine im Gehäuse fest verankerte Dichtlippe aus UV-beständigem EPDM-Profil dichtet das Solarglas von oben ab.
- 2 Sollte durch äußere Einflüsse trotzdem Wasser unter die Dichtung gelangen, so wird dieses durch eine zwischen den Dichtungen liegende Entwässerungsebene abgeführt.

- 3 Dehnungsbewegungen der Dichtlippe auf dem Kollektorglas werden mittels einer speziellen Klebtechnik wirkungsvoll verhindert. Die Klebestelle ist unter dem Spezialprofil vor UV-Strahlen geschützt. Diese Technik hat sich seit Jahren im Fahrzeugbau bewährt.

- 4 Das Kollektorglas liegt am Rahmen auf einer speziell profilierten Gummidichtung auf, welche sicherstellt, dass kein Wasser in das Gehäuse eindringt.

Der Luftwechsel im Kollektor wird über eine kontrollierte Belüftung des Gehäuses gewährleistet.



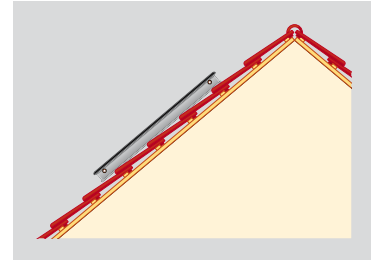


# Ein System für alle Montagearten

## Modulare Bauweise ••••••••

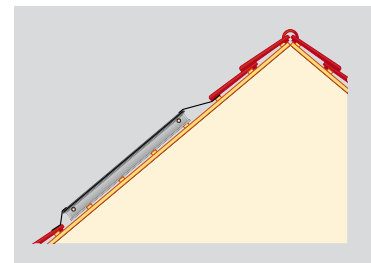
### Dachaufbau

Die Aufdachmontage erfolgt mit Dachhaken aus Edelstahl oder Stockschrauben. Die vorgefertigte Dachdurchführung ist einfach montierbar und sorgt für ein ansprechendes Gesamtbild, welches durch die Blecheinfassung SnapCover nochmals abgerundet werden kann. Ein spezielles Profil ermöglicht eine schnelle Montage der Kollektoren.



### Dacheinbau

Der Kollektor FKF lässt sich einfach Indach montieren. Die vorgefertigten Blecheinfassungen haben sich seit Jahren bewährt und lassen ein ästhetisches Bild auf dem Dach entstehen. Sie erfüllen alle Anforderungen betreffend Dichtheit, einfacher Montage, harmonischer Dachintegration sowie Belüftung des Kollektorfeldes.



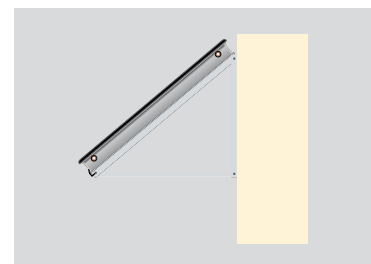
### Bodenkonsole

Die Flachdachmontage erfolgt auf Bodenkonsolen aus leichtem und witterungsbeständigem Aluminium und ohne zusätzliche Spezialprofile. Die Befestigung der Bodenkonsole ist sowohl mit Fixankern als auch mittels Beschwerung durch Betonelemente möglich.



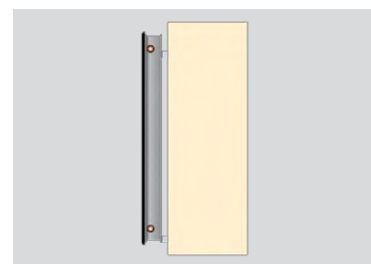
### Wandkonsole

Die Montage an Fassaden oder Geländern kann mit Wandkonsolen und ohne zusätzliche Spezialprofile realisiert werden. Durch verschiedenen wählbaren Einstellwinkel erhöht sich der solare Ertrag. Diese Installation bietet die Möglichkeit der Verschattung, beispielsweise auf Terrassen oder Balkonen.



### Fassadenmontage

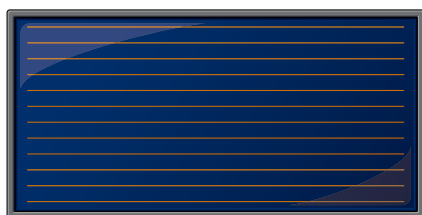
Bei günstiger Ausrichtung des Gebäudes können die Kollektoren mittels Profilen direkt an der Fassade befestigt werden. Diese architektonische Gestaltung ermöglicht ein optisches Highlight an Gebäuden bei gleichbleibendem solarem Ertrag.



# Das Sortiment



FKF vertikal



FKF horizontal

## Technische Daten

Modell FKF	200	240	270
Aperturfläche	1,83 m <sup>2</sup>	2,22 m <sup>2</sup>	2,52 m <sup>2</sup>
Bruttofläche	2,10 m <sup>2</sup>	2,52 m <sup>2</sup>	2,85 m <sup>2</sup>
Länge	1.746 mm	2.100 mm	2.373 mm
Breite	1.200 mm	1.200 mm	1.200 mm
Höhe	85 mm	85 mm	85 mm
Gewicht	ab 35 kg	ab 37 kg	ab 40 kg
Ausführung	vertikal/horizontal	vertikal/horizontal	vertikal/horizontal
Rahmen	Aluminiumprofil	Aluminiumprofil	Aluminiumprofil
Rückwand	Aluminiumblech	Aluminiumblech	Aluminiumblech
Glas	Solarglas ESG	Solarglas ESG	Solarglas ESG
Wärmedämmung	Mineralwolle	Mineralwolle	Mineralwolle
Betriebsdruck	6 bar	6 bar	6 bar
Prüfdruck	10 bar	10 bar	10 bar
Flüssigkeitsgehalt pro m <sup>2</sup>	ca. 1,0 l	ca. 1,0 l	ca. 1,0 l
Durchfluss pro m <sup>2</sup>	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h
Absorber	Aluminium, Kupfer, Aluminium-Kupfer		
Beschichtung	vakuumbeschichtet hochselektiv		

Optional erhalten Sie unsere Kollektoren in der Ausführung „harte Bedachung“. Gern beraten wir Sie zu diesem Produkt.

# Weitere Produkte



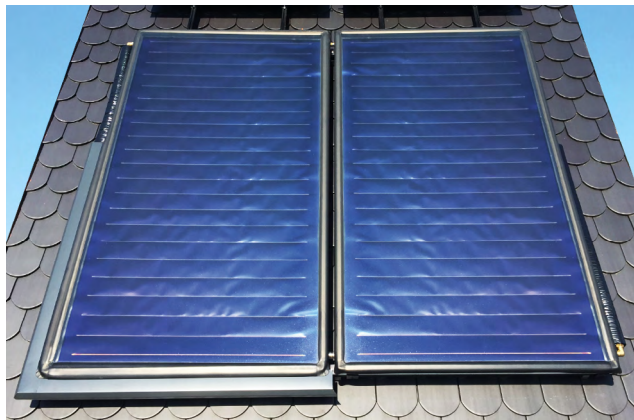
## Hybridkollektorfeld

Die Kombination des Photovoltaik-Moduls der STI mit den solarthermischen Kollektoren der FKF-Serie im gleichen Rastermaß ermöglicht die Gewinnung von solarer Wärme und Strom. Die Integration des Moduls in den Kollektorrahmen sorgt für ein harmonisches und einheitliches Erscheinungsbild auf dem Dach.



## Blecheinfassung SnapCover

Für die Aufdachmontage der Kollektoren der FKF-Serie bietet STI eine komplette Einblechung an, durch welche Hydraulikelemente verdeckt werden und das Kollektorfeld eine Indachoptik erhält. Die vorteilhafte Schattenfugenoptik rundet das Erscheinungsbild ab.



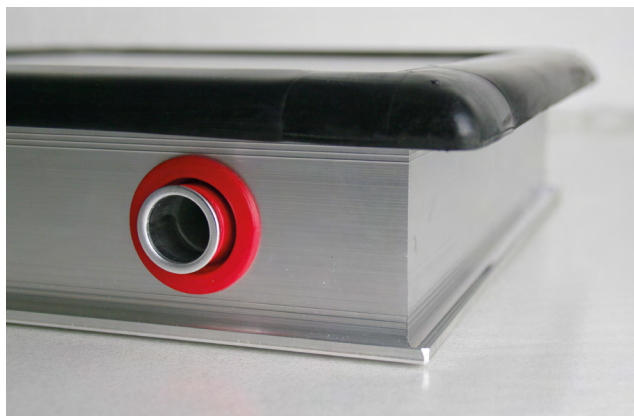
## Dachfenster im Kollektorrahmen

STI bietet die Möglichkeit, innerhalb des Kollektorfeldes ein Dachfenster im Maß der Kollektoren zu verbauen. Auf diese Weise kann eine gleichmäßige Belichtung des Hauses trotz Kollektoren sichergestellt werden, auf dem Dach entsteht eine optisch homogene Fläche.



## Wärmepumpenkollektor

Der Wärmepumpenkollektor von STI ermöglicht die Kombination von solarer Wärmeerzeugung und Wärmepumpe. Das während des Betriebes entstehende Kondensat wird gezielt über Öffnungen im Kollektor abgeführt, um dessen Beschlag zu vermeiden.





SOLAR TECHNOLOGIE  
INTERNATIONAL GMBH

**sti**



# High Energy. High Performance.

..... Made in Germany

**STI Solar-Technologie-International GmbH**

Seiferitzer Allee 14 | D-08393 Meerane/Germany

Phone +49 (0)3764 79561-0

Fax +49 (0)3764 79561-15

E-Mail [info@sti-solar.de](mailto:info@sti-solar.de) | Web [www.sti-solar.de](http://www.sti-solar.de)