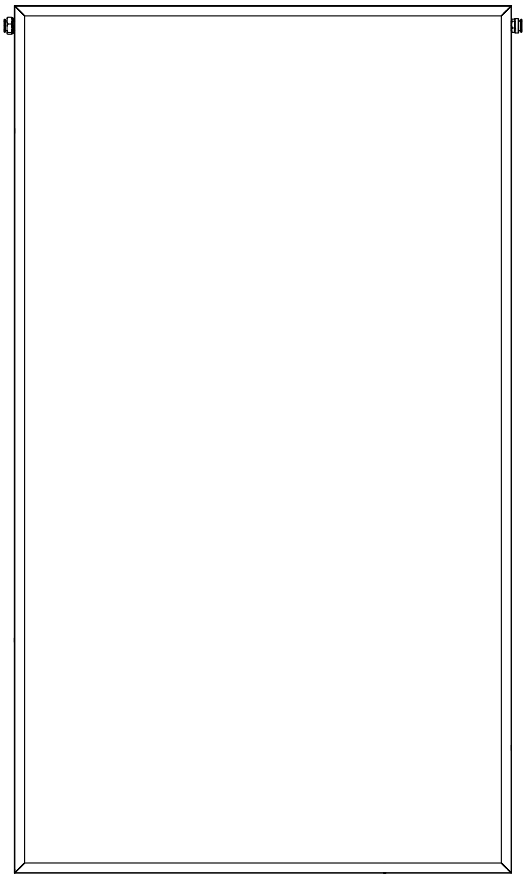
THERMITAL

ANLEITUNGEN FÜR INSTALLATEUR,
TECHNISCHER SERVICEPARTNER
UND DEN BETREIBER

TSOL 25/2 PREMIUM



PRODUKTREIHE

MODELL	ARTIKELNUMMER
TSOL 25/2 PREMIUM	20127156
TSOL 25/2 PREMIUM (2er Verpack.)	20127157
TSOL 25/2 PREMIUM (5er Verpack.)	20127158

ZUBEHÖR
Für die vollständige Zubehörliste und die Informationen zur Integration siehe Katalog.

Beste Installateur,
Wir beglückwünschen Sie ein Solarkollektor **THERMITAL** *vorgeschlagen zu haben, ein modernes Produkt, das in der Lage ist, hohe Zuverlässigkeit, Effizienz, Qualität und Sicherheit zu gewährleisten.*
Das vorliegende Handbuch enthält alle Informationen, die für eine korrekte und einfachere Installation der Anlage erforderlich sind, ohne in Ihren Fachbereich und Ihr Fachwissen eingreifen zu wollen.

Wir wünschen Ihnen eine erfolgreiche Arbeit und möchten Ihnen an dieser Stelle nochmals danken,

Thermital

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES 2
Allgemeine Hinweise 2
Grundlegende Sicherheitsregeln 3
Beschreibung des Geräts 4
Identifizierung 4
Struktur 5
Technische Daten 5

INSTALLATION 7
Produktempfang 7
Transport 7
Installationsbereich 8
Installation an Flachdächern mit Ballast 9
Wasseranschlüsse 10
Hydraulische Prinzip-Anlage 11
Befüllung und Entleerung 12
Reinigung und Wartung des Geräts 12
Recycling und Entsorgung 12

BETREIBER 13
Wartung der äußeren Teile 13

KONFORMITÄT

Die Solarkollektoren sind der EN 12975-1, ISO 9806 und der Solar Keymark Zertifizierung konform .

ALLGEMEINE HINWEISE

⚠ Vergewissern Sie sich, dass das Produkt in einwandfreiem Zustand und komplett angeliefert wurde. Andernfalls wenden Sie sich bitte umgehend an den Händler **THERMITAL** des Geräts.

⚠ Für die Installation des Produkts sind nur autorisierte Fachbetriebe zuständig, die nach Abschluss der Arbeit dem Betreiber eine Konformitätserklärung zur technisch einwandfreien Installation gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und den von **THERMITAL** in der beiliegenden Betriebsanleitung ausgewiesenen Vorschriften ausstellen.

⚠ Das Produkt ist ausschließlich für den bei der Herstellung von **THERMITAL** vorgesehenen Anwendungszweck bestimmt. Jegliche vertragliche oder außervertragliche Haftpflicht von **THERMITAL** für Personen-, Tier- oder Sachschäden durch mangelhafte Installation, Regelung, Wartung bzw. durch unsachgemäße Anwendung ist ausgeschlossen.

⚠ Jeder Service- und Wartungseingriff am System hat durch Fachpersonal zu erfolgen.

⚠ Die Installation der Kollektoren hat unbedingt mit dem im Katalog angegebenen entsprechenden Befestigungssatz (in dem Stützleisten und Befestigungszubehör enthalten sind) zu erfolgen.

⚠ Die Schutzfolie auf dem Glas der Solarkollektoren schützt den Absorber vor Sonneneinstrahlung und verhindert die Überhitzung des Solarkollektor bei anfängliche Nichtverwendung der Anlage. Die Schutzfolie nach Füllen der Anlage ausschließlich bei erforderlichem Betrieb entfernen. Vorsicht: die Schutzfolie ist elektrostatisch geladen. Die Schutzfolie darf nach Abnahme nicht wiederverwendet werden und darf darüber hinaus nicht länger als 12 Monate angebracht bleiben. Die abgenommene Schutzfolie gemäß den geltenden Bestimmungen für PVC-Komponenten entsorgen.

An bestimmten Stellen der Anleitung finden Sie folgende Symbole:

⚠ **ACHTUNG =** Tätigkeiten, die besondere Vorsicht und entsprechende Kompetenz erfordern.

⛔ **VERBOTEN =** Tätigkeiten, die AUF KEINEN FALL durchgeführt werden dürfen.

Diese Anleitung Code 20134606 - Ausgabe 1 (10/17) besteht aus 16 Seiten.

⚠ Der Einbau hat ausschließlich durch Fachpersonal zu erfolgen. Grundsätzlich ist zur Montage das mitgelieferte Material zu verwenden. Die Unterkonstruktion sowie deren Anschlüsse an das Bauwerk sind vom Statiker gemäß der örtlichen Begebenheiten auszulegen.

⚠ Die Montage hat ausschließlich auf Dachflächen bzw. Rahmen entsprechender Robustheit zu erfolgen. Von einem Fachmann für Baustatik ist die solide Beschaffenheit des Dachs bzw. Rahmens vor Montage der Solarkollektoren nachzuweisen. Hierbei muss insbesondere die Eignung des Rahmens im Hinblick auf den Halt der Verschraubung für die Befestigung der Kollektoren überprüft werden. Der Nachweis des Rahmens gemäß den geltenden Vorschriften durch einen Statiker ist vor allem in Gebieten mit starkem Schneefall oder heftigen Winden erforderlich. Es müssen daher sämtliche Standortbedingungen (Windböen, Wirbel usw.) berücksichtigt werden, die ggf. eine Mehrbelastung der Strukturen bewirken könnten.

⚠ Die Leitungen des Solarsystems müssen über einen mindestens 16 mm² langen Leiter (gelb-grün) Cu (H07 V-U oder R) an der Hauptpotentialausgleichsschiene angeschlossen werden. Wenn eine Blitzschutzanlage bereits vorhanden ist, können die Kollektoren in die bestehende Anlage integriert werden. Andernfalls kann die Erdung mit einem eingegrabenem Massekabel erfolgen. Der Erdungsleiter muss außerhalb des Hauses verlegt werden. Zudem muss das Erdungskabel über einen Leiter gleichen Durchmessers mit der Potentialausgleichsschiene verbunden werden.

⚠ Sämtliche Leitungen des Wasserkreislaufs müssen gemäß den geltenden Vorschriften gedämmt sein. Die Isolierungen müssen gegen Witterungseinflüsse und Tierschäden geschützt werden.

⚠ Der Kollektor darf eine minimale Neigung von 15° und eine maximale Neigung von 75° aufweisen.

⚠ Diese Anleitung ist wesentlicher Bestandteil des Geräts und muss als solche sorgfältig aufbewahrt werden. Darüber hinaus ist sie bei Verkauf bzw. Installation des Geräts in eine andere Anlage STETS dem neuen Besitzer oder Betreiber auszuhändigen. Fordern Sie im Fall von Beschädigung oder Verlust eine neue Kopie der Anleitung an. Bewahren Sie die bei Kauf erhaltene Produktdokumentation auf, die Sie dem autorisierten Technischer Servicepartner **THERMITAL** im Fall eines unter Garantie erfolgenden Eingriffs vorlegen müssen.

⚠ Das Solarausdehnungsgefäß muss so bemessen sein, dass die Aufnahme der gesamten ausgedehnten, in der Anlage enthaltenen Flüssigkeit gewährleistet werden kann. Dabei ist auch Bezug auf die anhängende Richtlinie zu nehmen. Insbesondere müssen die Eigenschaften der Flüssigkeit, die starken Schwankungen der Betriebstemperatur und das Bilden von Dampf in der Stagnationsphase berücksichtigt werden. Die korrekte Bemessung des Ausdehnungsgefäßes ermöglicht eine Aufnahme der Volumenänderungen der Wärmeträgerflüssigkeit und damit übermäßige Druckanstiege. Die eingeschränkte Druckschwankung verhindert das Erreichen des Öffnungsdrucks des Sicherheitsventils und den folglichen Ablass der Flüssigkeit.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

⚠ Bei Bohrarbeiten Schutzbrille tragen. Bei Montage Sicherheitsschuhe, schnittsichere Arbeitshandschuhe und Helm tragen.

⚠ Bei Dachmontagen vor Arbeitsbeginn Absturzsicherungen oder Sicherheitsnetze aufbauen und alle geltenden Bestimmungen beachten. Es dürfen nur Ausstattungen und Materialien verwendet werden, die den Sicherheitsbestimmungen an Arbeitsplätzen entsprechen.

⚠ Verwenden Sie ausschließlich Schutzanzüge mit Auffanggurten (mit Anschluss- oder Haltegurt, Seilen oder Spanngurten, Fallschutzdämpfern, Stoßdämpfern), die über eine Zertifizierung für den Schutz vor den dem Abdeckungstyp entsprechenden Risiken verfügen und die es ermöglichen, in absoluter Sicherheit zu arbeiten.

⚠ Bei Verwendung von Anlegeleitern kann es zu gefährlichen Stürzen kommen, wenn die Leiter einsinkt, wegrutscht oder umfällt. Die Festigkeit der Leiter, das Vorhandensein von geeigneten Stützfüßen und eventuell Befestigungshaken überprüfen. Sicherstellen, dass in der Nähe keine spannungsführenden elektrischen Kabel laufen.

⛔ Die Installation des Geräts ohne Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung und Beachtung der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit ist verboten.

⛔ Bei Installation von elektrischem Zubehör darf das Gerät nicht barfuß und mit nassen Körperteilen berührt werden.

⛔ Technische oder Reinigungseingriffe dürfen erst nach Trennen des elektrischen Gerätezubehörs (sofern vorhanden) von der Stromversorgung ausgeführt werden, hierzu den Hauptschalter der Anlage auf "aus" stellen.

⛔ Es ist verboten, bei Herabsetzung des Drucks der Solaranlage nur Wasser nachzufüllen, da sonst die Gefrier- oder Überhitzungsgefahr besteht.

⛔ Die Verpackungsstoffe stellen eine potenzielle Gefahrenquelle dar und müssen außerhalb der Reichweite von Kindern gehalten werden. Sie sind nach den geltenden Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen.

BESCHREIBUNG DES GERÄTS

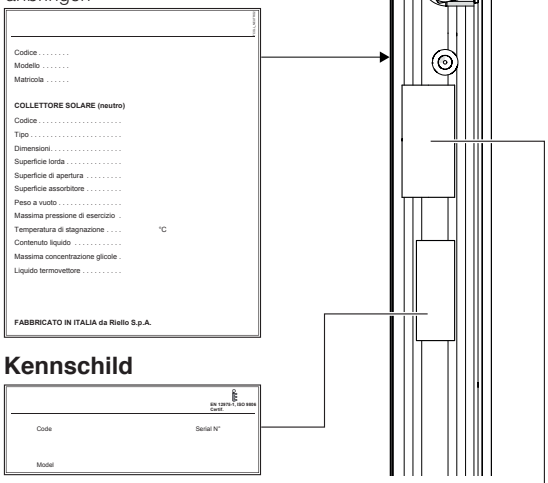
Ein Solarkollektor ist eine Vorrichtung, die die Sonnenstrahlen aufnimmt und sie in Wärmeenergie umwandelt, die dann zur Erwärmung einer aus einem Wasser-/Glykolgemisch bestehenden Wärmeträgerflüssigkeit verwendet wird.
Die Solarkollektoren können in Anlagen für die Warmwassererzeugung oder als Integration zur Heizung eingesetzt werden.
Die wichtigsten technischen Elemente/Merkmale im Projekt des Solarkollektors:

- eine absorbierende Platte (Absorber genannt), die eine hohe Energieaufnahme ermöglicht und Emissionen reduziert.
- das gehärtete Glas mit einer Antireflex-Beschichtung, die ihm Wetterfestigkeit verleiht;
- die Isolierung aus Glaswolle
- die einfache und flexible Installation
- die Integrierbarkeit dieses Elements mit verschiedenen Abdeckungstechnologien
- die lange Lebensdauer.

IDENTIFIZIERUNG

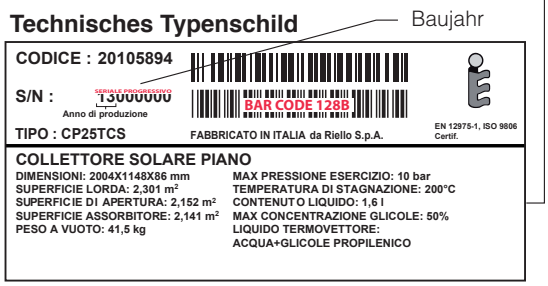
Übersichtsschild

Bei der Installation an der Rückseite des Solarkollektors anbringen



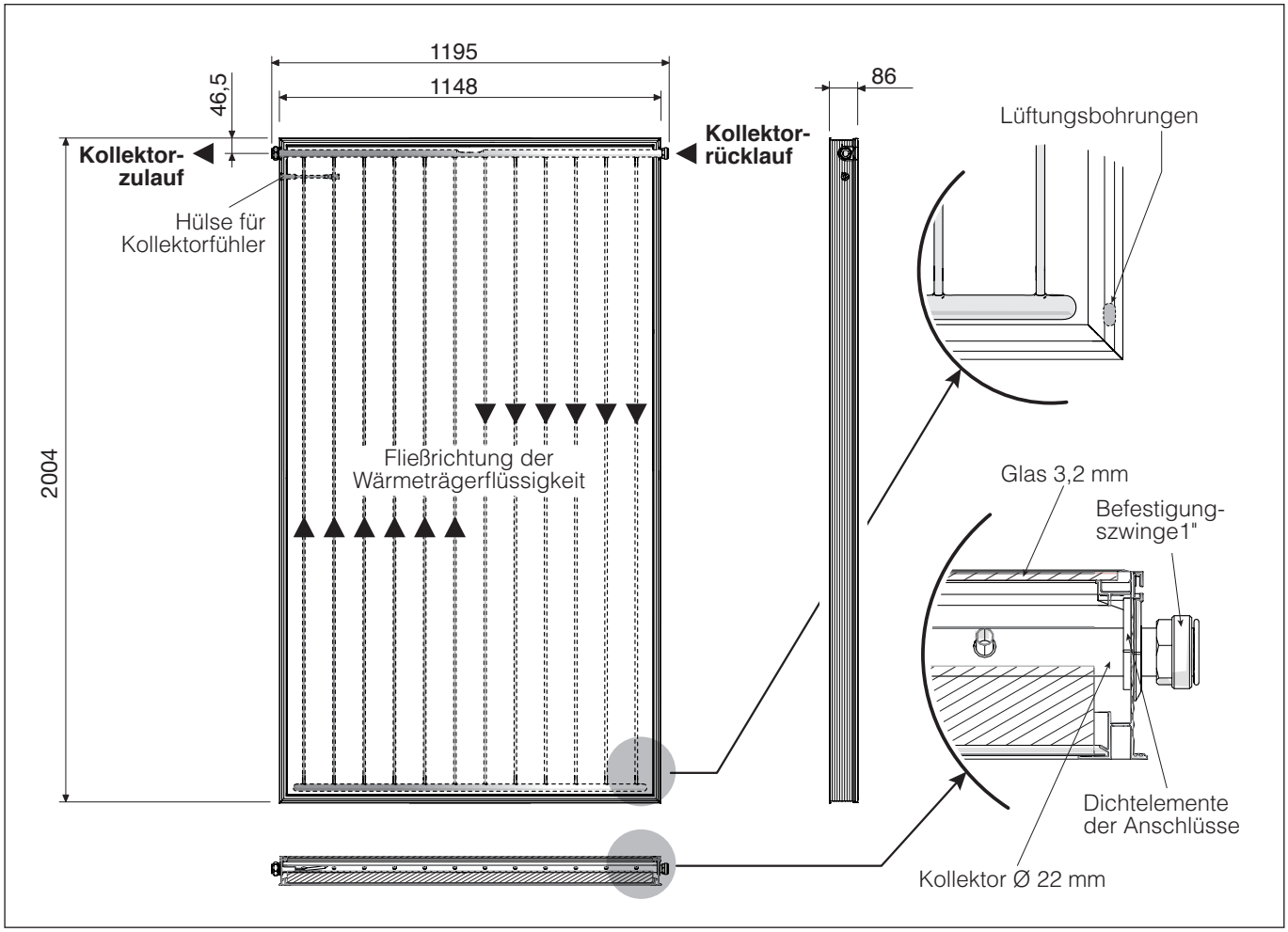
Kennschild

Technisches Typenschild



⚠ Das Unkenntlichmachen, Entfernen oder Fehlen der Kennschilder bzw. anderer eindeutiger Identifizierungsmerkmale des Produkts erschweren die Installations- und Wartungsvorgänge.

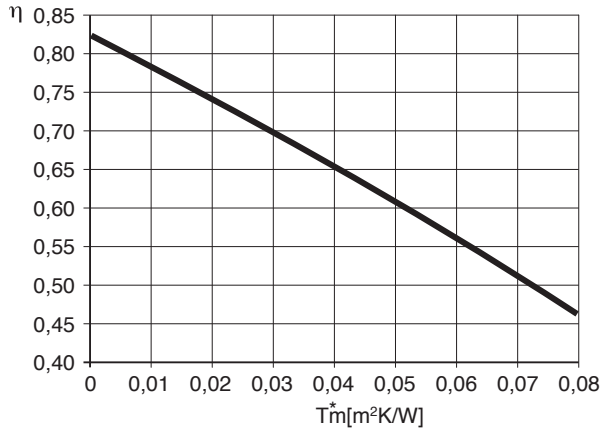
STRUKTUR



TECHNISCHE DATEN

BESCHREIBUNG	TSOL 25/2 PREMIUM	
Gesamtfläche	2,301	m^2
Aperturfläche	2,152	m^2
Absorberfläche	2,141	m^2
Anschlüsse	1”M / 1”F	Ø
Leergewicht	41,5	kg
Enthaltene Flüssigkeitsmenge	1,6	l
Empfohlener Durchsatz pro Paneelreihe	30	$\frac{l}{(h \times m^2)}$
Minimaler Durchsatz pro Paneelreihe	12	$\frac{l}{(h \times m^2)}$
Maximaler Durchsatz pro Paneelreihe	60	$\frac{l}{(h \times m^2)}$
Glasdicke	3,2	mm
Stärke des Glaswolleisolierung	40	mm
Absorption (α)	95	%
Emissionsgrad (ε)	4	%
Zulässiger Höchstdruck	10	bar
Stillstandtemperatur	200	°C
Max. Anzahl in Reihe schaltbarer Kollektoren	6	Anz.
Installation	Senkrecht	-
Glas-Klasse	X1	-

Leistungskurve



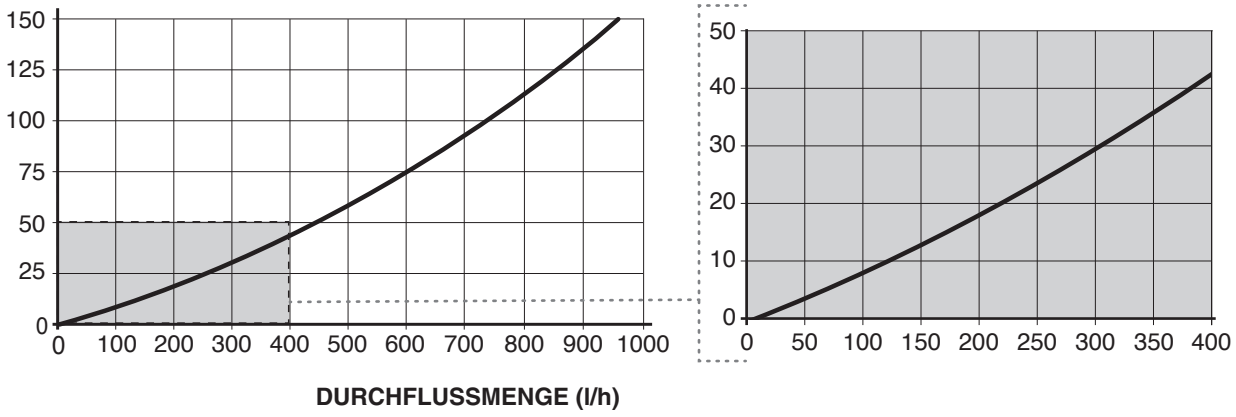
Beschreibung	TSOL 25/2 PREMIUM	
Konversionsfaktor (ηo) (*)	0,821	-
Wärmedurchgangskoeffizient (a1) (*)	4,41	W/(m²K)
Temperaturabhängiger Wärmedurchgangskoeffizient (a2) (*)	0,0060	W/(m²K²)
IAM (50°) (*)	0,94	-
Nutzungsgrad (ηcol) (**)	63,5	%

(*) Auf den Öffnungsbereich bezogener Wert. Überprüfung gemäß ISO 9806, bezogen auf ein Wasser-/Glycolgemisch von 33,3 %, Durchsatz von 160 l/h und Strahlung G = 800 W/m².
Tm = (T_Koll._Eintritt+T_Koll._Austritt)/2
T*m = (Tm-T_Umgebung)/G

(**) Bei einer Temperaturdifferenz von 40K zwischen Solarkollektor und Umgebungsluft und einer auf die Aperturfläche bezogenen, globalen Sonneneinstrahlung von 1000 W/m² berechnet.

Druckverlust des Solarkollektors (*)

DRUCKVERLUST (mbar)



(*) Frostschutz-/Wassergemisch 33,3% / 66,7% und Temperatur der Wärmeträgerflüssigkeit = 20°C.

WIND- UND SCHNEEWIRKUNG AUF DIE KOLLEKTOREN
Die maximale zulässige Last auf dem Kollektor durch Wind und Schnee (ggf. gleichzeitig) beträgt 1500 Pa (dieser Wert entspricht einer Windgeschwindigkeit von 175 km/h).
Um die maximale Windgeschwindigkeit feststellen zu können, sind folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Höhe des Gebäudes
- Installationsort der Solaranlage
- Lage und Geländestruktur (Gebiet/Gebäude)

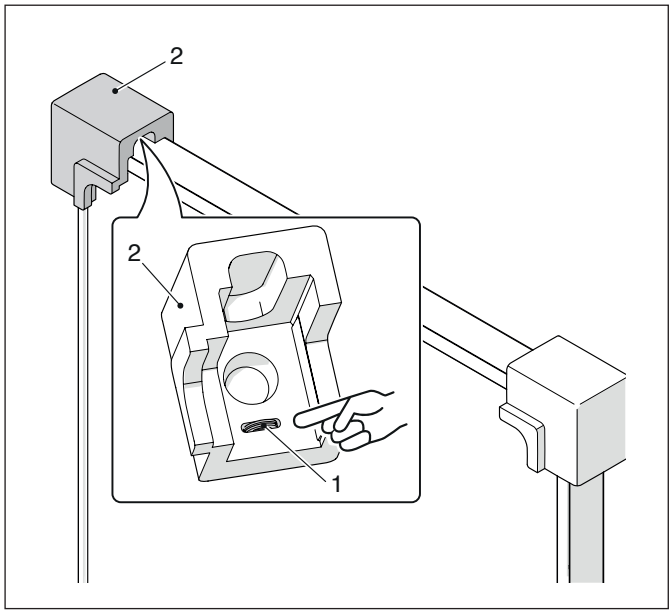
Die maximale Last durch Schnee hängt vom Gebiet und von der Höhe über dem Meeresspiegel des Orts ab.

⚠ Schneeanhäufungen auf den Kollektoren durch Montage eines Schneeschutzgitters vermeiden oder den Schnee regelmäßig entfernen

PRODUKTEMPFANG

Die Solarkollektoren werden in unterschiedlichen Mengen verpackt und in Einzel-, 2er- oder 5er-Verpackungen geliefert
Inhalt der Palette:

- Kollektoren
- Dokumentenumschläge mit Betriebsanleitungen, Etiketten mit Balkencode und Übersichtsschild.



⚠ Achten Sie darauf die beiden Flachdichtungen (1) die in der Ecke (2) jedes Kollektors angebracht sind, nicht zu verlieren.

⚠ Die Betriebsanleitung ist wesentlicher Bestandteil des Solarpakets. Sie sollten sie daher vom Kollektor abnehmen, lesen und sorgfältig aufbewahren.

⚠ **BIS ZUR INSTALLATION TROCKEN UND VOR DIREKTER SONNENEINSTRAHLUNG GESCHÜTZT AUFBEWAHREN!** Die Verpackungen bieten keinen Schutz gegen Regen oder die Produktaufbewahrung in feuchter Umgebung. Darüber hinaus könnte die Leistung der Produkte durch direkte Sonneneinstrahlung beeinträchtigt werden. Die Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen könnte das Produkt unweigerlich beschädigen.

⚠ **Auf das Glas des Kollektors wird eine schützende Folie aufgebracht, auf der die allgemeinen Informationen und die Transportanweisungen angegeben sind. Die Folie darf erst nach der Installation des Solarkollektors entfernt werden und nur wenn die Anlage in Betrieb gesetzt werden muss.**

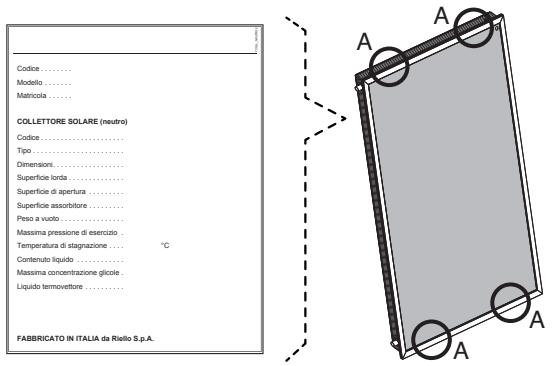
TRANSPORT

- Die Folienumhüllung entfernen und den Solarkollektor von der Holzpalette trennen
- Das Übersichtsschild im Dokumentenumschlag an der Rückseite des Solarkollektors anbringen

Nach dem Auspacken hat der Transport des Solarkollektors folgendermaßen von Hand zu erfolgen:

- Den Solarkollektor etwas neigen und an den vier Stellen (A) anheben
- Den Solarkollektor mit einem Flaschenzug oder geeigneten Hubvorrichtungen auf das Dach befördern.

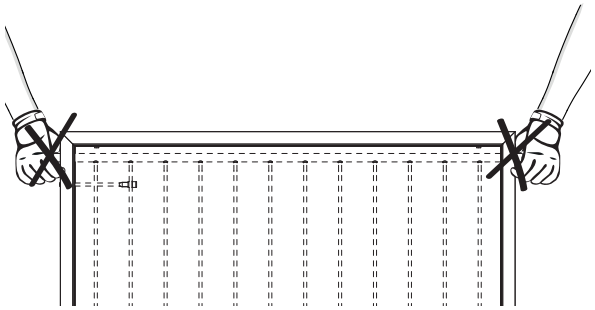
Übersichtsschild



⚠ Benutzten Sie geeignete Schutzausrüstungen.

⛔ Die Verpackungsstoffe stellen eine potenzielle Gefahrenquelle dar und müssen außerhalb der Reichweite von Kindern gehalten werden. Sie sind nach den geltenden Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen.

⛔ Den Solarkollektor nicht an den Wasseranschlüssen heben.



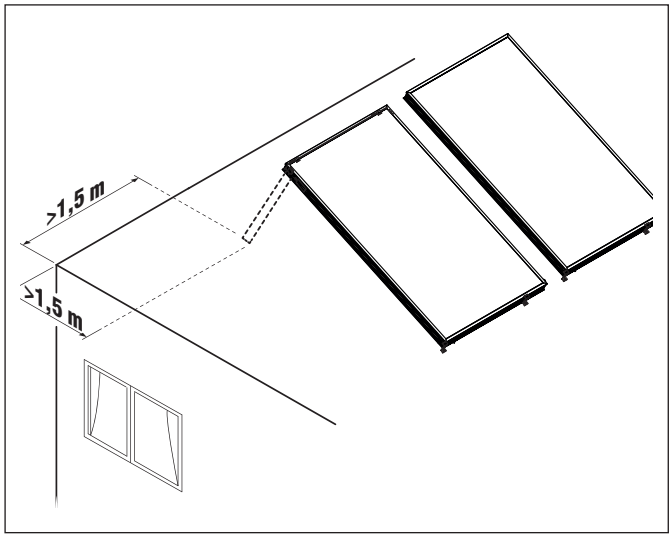
INSTALLATIONSBEREICH

Die optimale Anordnung für die Solarkollektoren wählen (Ausrichtung nach Süden). Installationen, in Bereichen die von Pflanzen, Bäumen, Gebäuden, Gebirgen usw. lange beschattet werden, sind zu vermeiden.

Bei Anlagen, die vorwiegend im Sommer betrieben werden (Warmwassererzeugung), muss der Kollektor von Ost nach Westen und mit einer zwischen 20° und 60° einstellbaren Neigung ausgerichtet werden. Die Ausrichtung nach Süden und eine der geographischen Breitenlage des Orts -10° gleichende Neigung ist die optimale Ausrichtung. Bei den vorwiegend im Winterbetrieb ausgelasteten Anlagen (Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung) den Kollektor nach Süd (Südost, Südwest) mit einer Neigung über 35° orientieren. Als ideal erweist sich die Südlage mit einer dem örtlichen Breitengrad +10° entsprechenden Neigung.

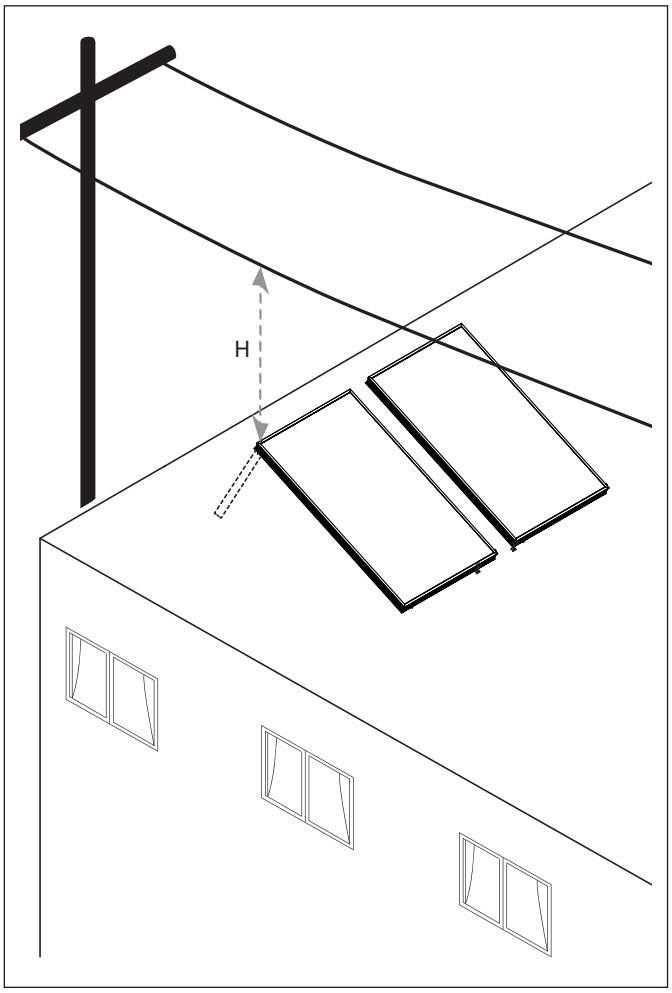
Schotter und ähnliche Materialien vom Installationsort entfernen.
Das Kit mit den Installationsbügeln für Flachdächer und das Kit mit den Installationsbügeln für geneigte Dächer dürfen nicht für die Befestigung an anderen Überbauten verwendet werden. Die Bügel sind nur für die sichere Befestigung des Solarsystems **THERMITAL** geeignet.

Die Installation des Solarfelds ändert die bereits bestehende Struktur des Dachs. Alle Elemente des Dachs überprüfen und ggf. anpassen, um das Eindringen von Wasser und Schäden durch Wind und/oder Schnee zu vermeiden.



⚠ Die Kollektoren müssen mit einem Sicherheitsabstand zu elektrisch aktiven Teilen und elektrischen Anlagen in Übereinstimmung mit den am Installationsort geltenden Richtlinien und Verordnungen installiert werden.

Falls keine spezifische Normen bestehen, ist folgender Mindestabstand - nach Berücksichtigung der seitlichen Schwankungen der Leiter durch Wind und der Senkungen aufgrund von Wärmbedingungen - einzuhalten:



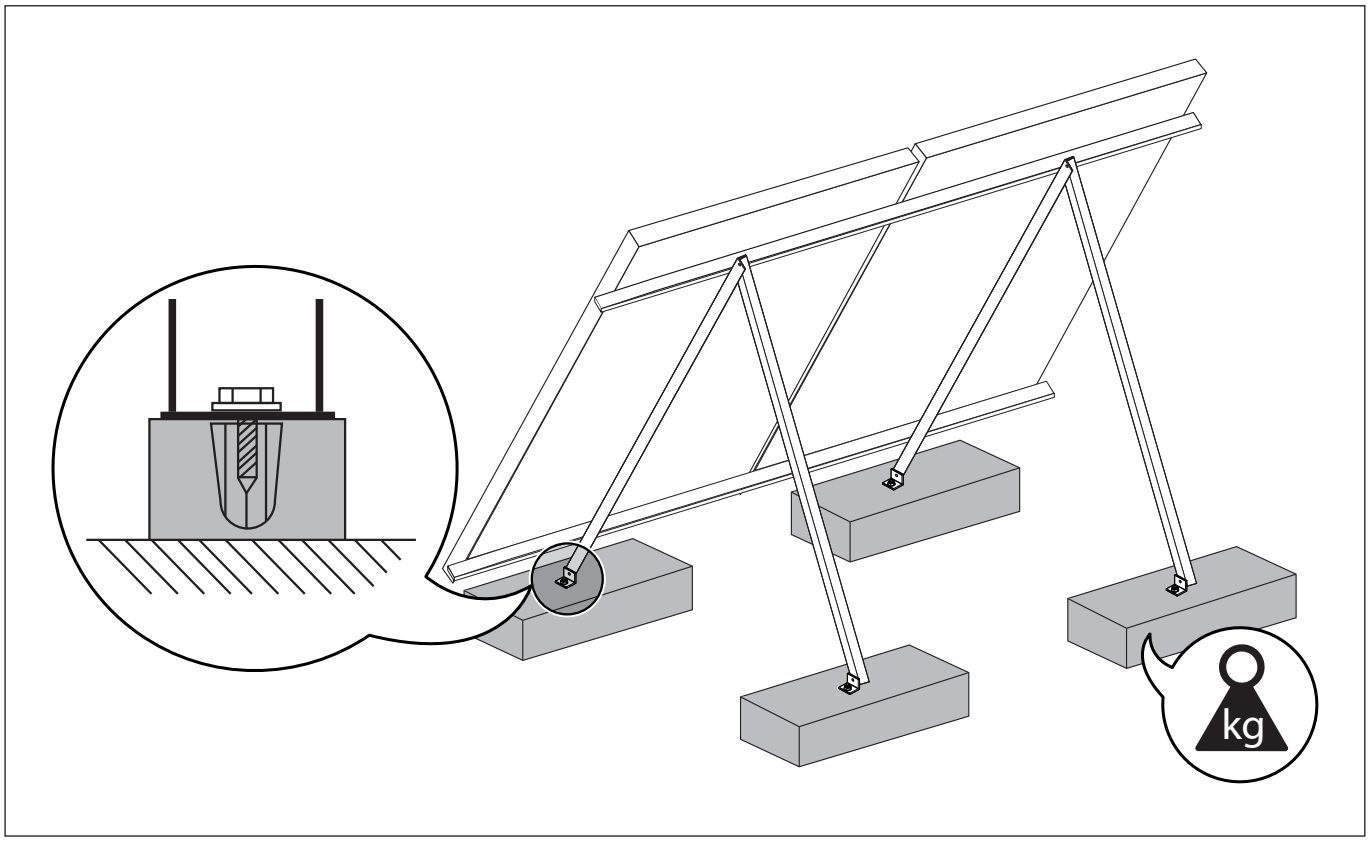
Spannungsintervall	H	
< 1 kV	3	m
1 ÷ 30 kV	3,5	m
30 ÷ 132 kV	5	m
< 132 kV	7	m

⚠ Das Berühren spannungsführender, elektrischer Freileitungen kann tödliche Folgen haben.

⚠ Nicht elektrische Arbeiten in der Nähe von ungeschützten elektrischen, unter Spannung stehenden Leitungen, die berührt werden könnten, müssen gemäß den am Installationsort geltenden Gesetze und Verordnungen durchgeführt werden.

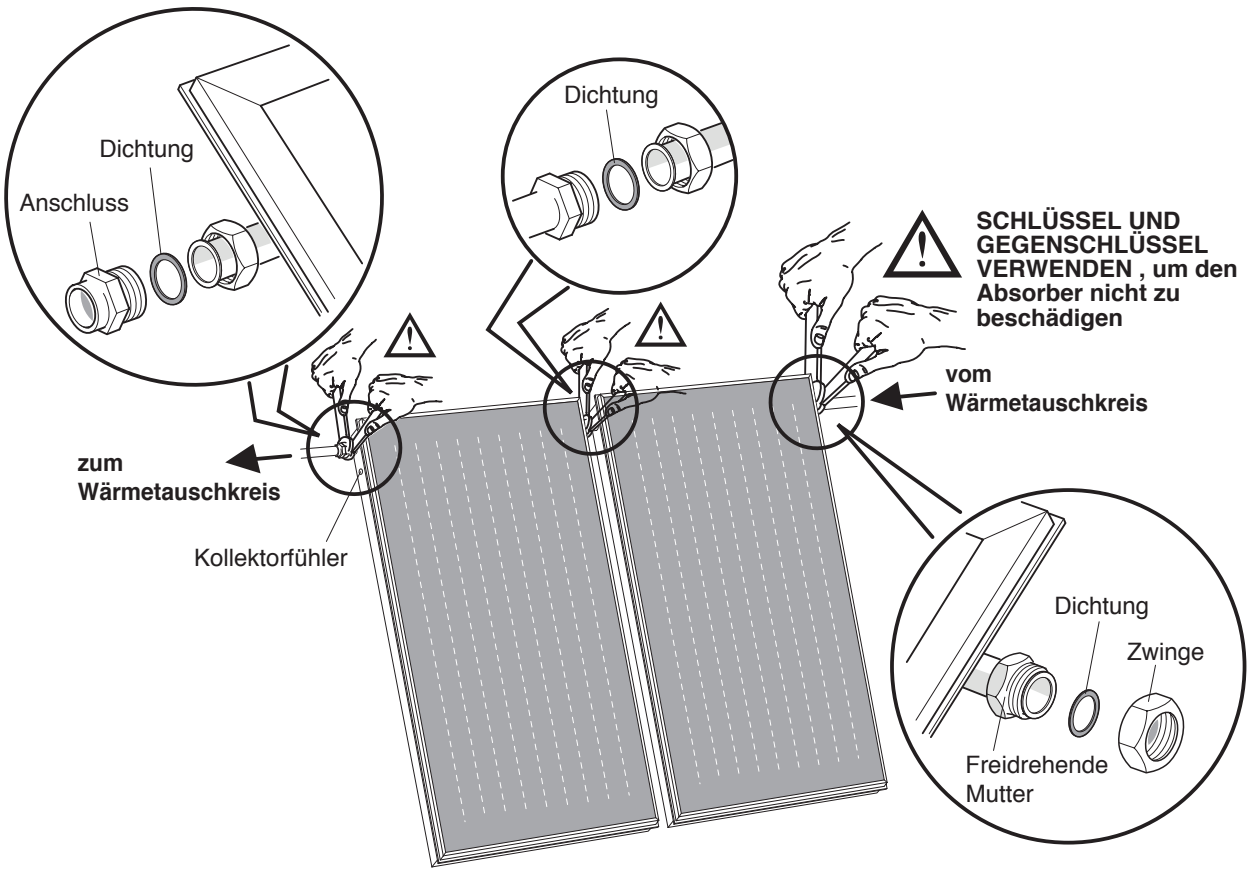
INSTALLATION AN FLACHDÄCHERN MIT BALLAST

Zur Überprüfung der zulässigen Lasten wenden Sie sich bitte an einen spezialisierten Techniker.
Bei Installationen an Flachdächern, die nicht aufgebohrt werden können, Ballaste verwenden (nicht mitgeliefert), die gleichmäßig, wie abgebildet, an allen Auflagestellenverteilt werden müssen.



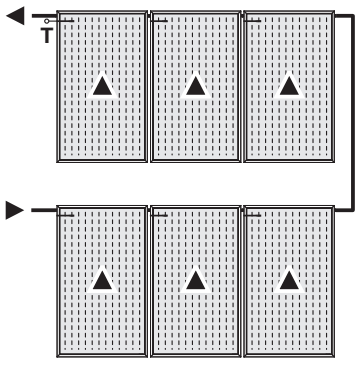
Windgeschwindigkeit, km/h	Neigungswinkel der Solarkollektoren	Masse in kg - auf mehrere Auflagestellen verteilt - um die Hebung des Kollektors durch den Wind zu vermeiden
100	30°-45°	135
130	30°-45°	255
150	30°-45°	355

WASSERANSCHLÜSSE

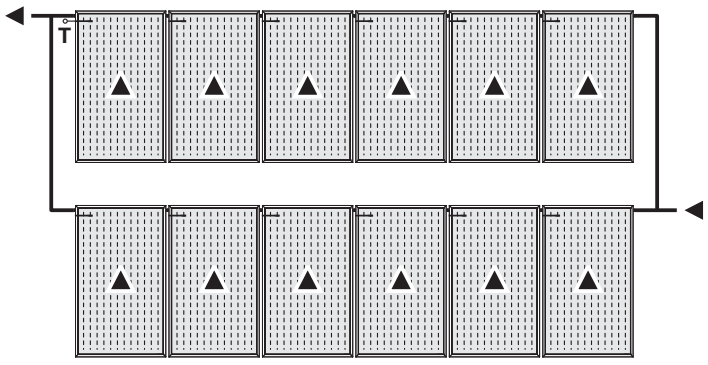


Die Kollektoren sind derart anzuschalten, dass der Durchfluss der Wärmeträgerflüssigkeit in Reihe erfolgt. Die Verbindung mit dem Wärmeaustauschkreis zum Wärmetauscher muss an der Seite des Fühlerschachts (T) des letzten Kollektors der Reihe durchgeführt werden (siehe Abbildung). Die Anordnung des Schachts am Kollektor ermöglicht die maximale Übertragung der Wärme, die sich in den Paneelen ansammelt.
Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, mehr eine Zeile Solarkollektoren sowohl in Reihe (sofern die Anzahl der Kollektoren pro Reihe nicht 6 Einheiten übersteigt) als auch parallel zu schalten. Der Kreis muss in jedem Fall hydraulisch ausgeglichen sein (als Beispiel siehe folgende Anschlusspläne).

Zwei Zeilen in Reihe



Zwei Zeilen parallel



Durchmesser der Verbindungsleitungen mit spezifischem Durchfluss von 30 Litern/m²h

Kollektorfeldoberfläche (m^2)	2 - 4	6 - 12	14 - 20
Durchmesser Kupferrohr (mm)	10 - 12	14	18
Durchmesser Stahlrohr (Zoll)	3/8" - 1/2"	1/2"	3/4"

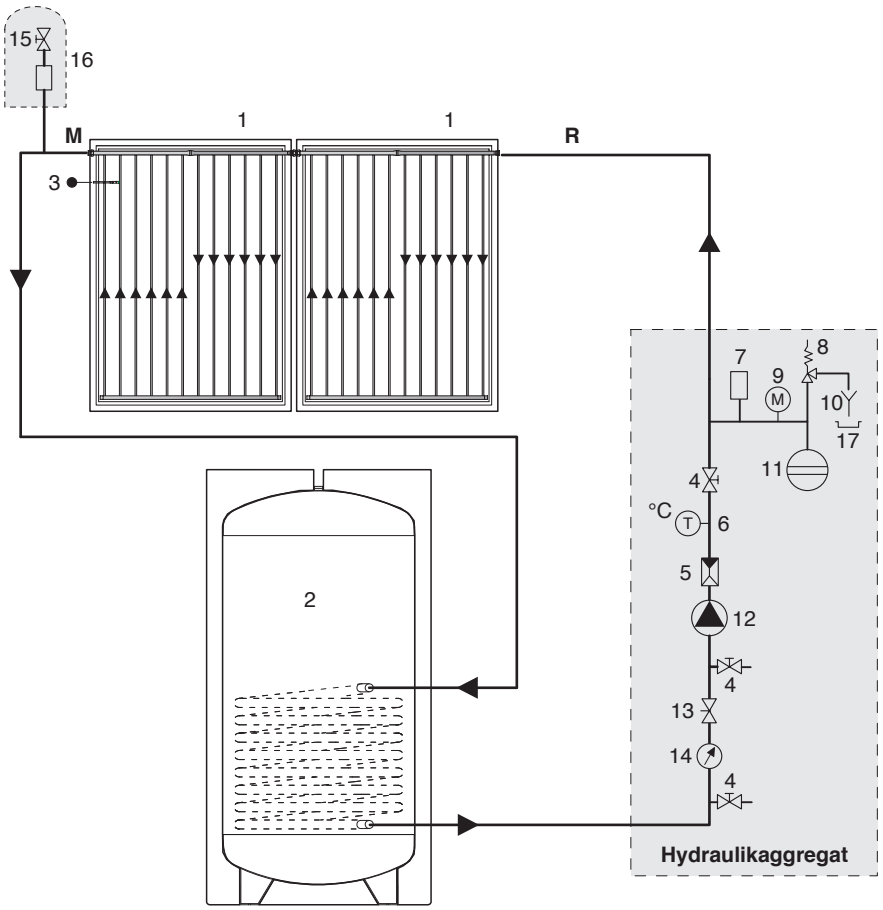
Die Kollektoren müssen unter Anwendung von Anschlüssen und Dichtungen in Reihe geschaltet werden. Ende der Reihe: wenn keine Schläuche als Verbindungselemente vorgesehen sind, empfiehlt es sich, geeignete Vorrichtungen zum Ausgleich der aus Temperaturschwankungen resultierenden Verformungen in die Verbindungsleitungen einzufügen (Dehnungsbögen, Schläuche, Anlaufkupplungen). In diesem Fall können bis zu 6 Kollektoren in Reihe geschaltet werden. Die richtige Anordnung der Flachdichtungen in ihrem Sitz überprüfen.

⚠ Die Enden jeder Kollektorzeile nicht festspannen und zur Aufnahme temperaturbedingter Verformungen auslegen. Sollte dies nicht machbar sein, einen Ausgleichanschluss an jedem festgespannten Ende installieren.

HYDRAULISCHE PRINZIP-ANLAGE

1 Solarkollektor
2 Erhitzer
3 Kollektorfühler
4 Trennventile
5 Rückschlagventil
6 Thermometer
7 Entlüftungsventil
8 Sicherheitsventil
9 Manometer
10 Ablass
11 Ausdehnungsgefäß
12 Zirkulationspumpe
13 Durchflussregelventil
14 Durchflussmesser
15 Entlüftungshahn
16 Handentgaser (Zubehör)
17 Rückgewinnung Wärmeträgerflüssigkeit

M Solarkollektor-Vorlauf
R Solarkollektor-Rücklauf



⚠ Bei Verwendung von Kupferrohren ist eine Hartlötung vorzunehmen.

⚠ Es sollten für Solartechnik ausgelegte Leitungen aus EDELSTAHL verwendet werden (Vorlauf, Rücklauf und Fühlerrohr). Es wird ein abgeschirmtes Fühlerkabel empfohlen.

⚠ Keine Kunststoff- oder Mehrschichtrohre verwenden: die Betriebstemperatur überschreitet möglicherweise 180 °C.

⚠ Die Wärmeisolierung der Rohre muss gegen hohe Temperaturen beständig sein (180 °C).

BEFÜLLUNG UND ENTLEERUNG

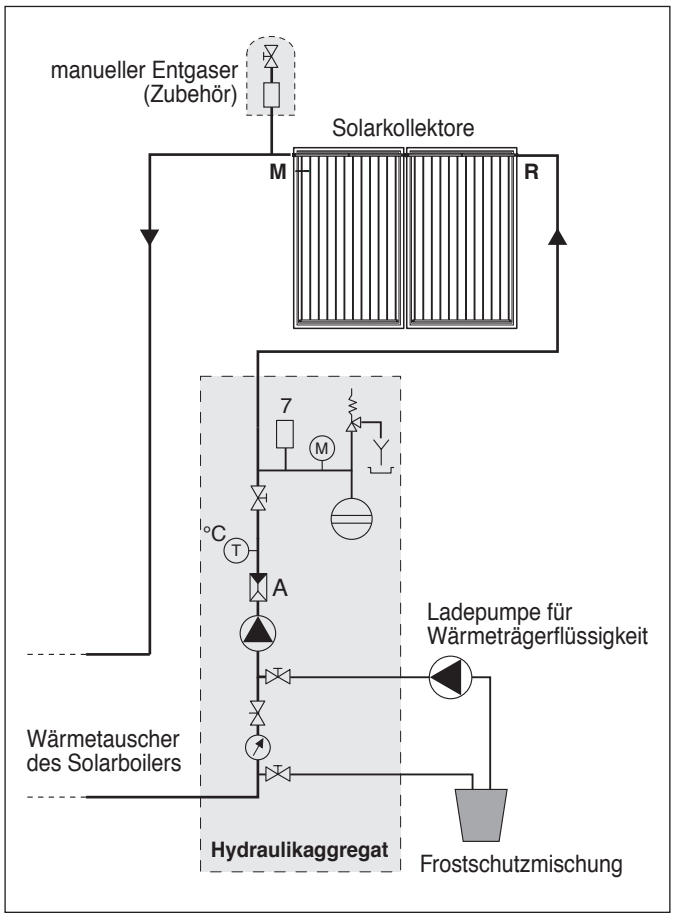
Die Anlage muss vor der Inbetriebnahme gereinigt und gefüllt werden.

Da sie im Freien installiert werden, sind die Solarkollektoren im Winter der Gefriergefahr ausgesetzt. Zudem können sie in der Stagnationsphase sehr hohe Temperaturen erreichen. Diese Faktoren sind bei der Auswahl der Wärmeträgerflüssigkeit in Betracht zu ziehen.

⚠ Bei Verwendung von Kupferrohren und nach Hartlöten derselben sind die Rückstände des Lötflussmittels unbedingt auszuwaschen. Führen Sie anschließend eine Dichtigkeitsprüfung durch. Der Solarkollektor ist unmittelbar danach mit einem Wasser-Glykol-Gemisch zu füllen, da er möglicherweise noch Spülwasser enthalten könnte (Gefriergefahr).

⚠ Für die Reinigung, die Befüllung und die Entleerung der Anlage befolgen Sie bitte die im Handbuch der entsprechenden Solarstation gegebenen Anweisungen.

⚠ Die Befüllung, die Entleerung und die Entlüftung sind an Kollektoren bei Raumtemperatur und vor der Sonnenstrahlung geschützt durchzuführen.



REINIGUNG UND WARTUNG DES GERÄTS

⚠ Die folgenden Arbeiten dürfen ausschließlich vom Kundendienst Technischer Servicepartner vorgenommen werden

Das Glas sollte jährlich gereinigt werden, da die Ablagerung von Staub und Blättern die Effizienz des Systems reduziert.
Die Reinigung des Kollektors muss mit Wasser oder mit Wasser und Seife erfolgen. Den Kollektor nach der Reinigung trocknen.

⛔ Verwenden Sie auf keinen Fall Scheuermittel, Benzin oder Trichloräthylen.

Das Wasser-/Glykolgemisch und sein pH-Wert müssen alle 2 Jahre kontrolliert werden, um die Wirksamkeit der Wärmeträgerflüssigkeit überprüfen zu können.

- Das Frostschutzmittel mit dem dafür geeigneten Messgerät, Refraktometer oder Aräometer überprüfen (Nennwert ca. -30 °C): wenn der Grenzwert von -26 °C überschritten wird, das Frostschutzmittel ersetzen oder nachfüllen.
- Den pH-Wert mit Lackmuspapier überprüfen (Sollwert ca. 7,5): Ist der gemessene pH-Wert kleiner als 7, sollte das Frostschutzmittel gewechselt werden.

Die Integrität der Isolierung und der Dehnungskupplungen überprüfen.

RECYCLING UND ENTSORGUNG

Das Gerät setzt sich hauptsächlich aus folgenden Teilen zusammen:

Material	Komponente
Glas	Abdeckung
Messing - Kupfer - Aluminium	Absorber
Glaswolle	Isolierung
Aluminium - Stahl	Außenstruktur
Silikon - PA66	Dichtelemente der Anschlüsse

Am Ende der Nutzungszeit des Geräts dürfen diese Komponenten nicht in der Umwelt entsorgt werden, sondern müssen getrennt und den im Installationsland geltenden Richtlinien gemäß entsorgt werden.

ABSCHNITT FÜR DEN BETREIBER

Hinsichtlich der ALLGEMEINEN HINWEISE und der GRUNDLEGENDEN SICHERHEITSREGELN wird auf die Angaben im Abschnitt "Allgemeine Hinweise" verwiesen.

WARTUNG DER ÄUßEREN TEILE

Es wird empfohlen:

- Das Glas jährlich zu reinigen, da die Ablagerung von Staub und Blättern die Effizienz des Systems reduziert
- Die Wirksamkeit der Wärmeträgerflüssigkeit alle zwei Jahre zu überprüfen
- Die Integrität der Isolierungen des Solarkollektors und der Dehnungskupplungen alle zwei Jahre zu überprüfen.

Zur Reinigung der Kollektoren und zur Überprüfung ihrer Wirksamkeit wenden Sie sich bitte an den nächstliegenden Kundendienst Technischer Servicepartner.

20134606 - Ausgabe 1 (10/17)

THERMITAL

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.thermital.it

Wir arbeiten laufend an der Verbesserung unserer gesamten Produktion und behalten uns daher Abweichungen im Hinblick auf Design, Abmessungen, technische Daten, Ausrüstung und Zubehör vor.