FRANÇAIS DEUTSCH ENGLISH

Capteurs solaires
Flachkollektoren
Flat solar panels

PRO 2,5 - PRO 2,3

SUN 270 - SUN 230

F

Notice de montage - Installation en terrasse

capteurs verticaux juxtaposés
capteurs horizontaux juxtaposés

D

Flachdach-Montageanleitung

senkrecht nebeneinander
waagerecht nebeneinander

GB

Instructions for flat-roof Installation

with panels vertical side by side
with panels horizontal side by side

08/07/04 - 94858813 89804153 D

F

TABLE DES MATIÈRES

1. GÉNÉRALITÉS 3

1.1 Principe du capteur solaire 3
1.2 Description du produit 4
1.3 Liste des fournitures standard 4
1.4 Instructions relatives à la sécurité et symboles 5
1.5 Caractéristiques 6
1.6 Conservation de la notice de montage 8
1.7 Montage 8
1.8 Outillage nécessaire 9
1.9 Matériaux à poser par le maître d'ouvrage 9

2. NORMES ET DIRECTIVES 11

3. MONTAGE SUR TERRASSE 12

4. SUPPORT DE MONTAGE EN TERRASSE, VUE D'ENSEMBLE 13

4.1 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,5 / SUN 270. 14
4.2 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,3 / SUN 230. 15
4.3 Liste de colisage : Capteurs verticaux juxtaposés 16
4.4 Liste de colisage : capteurs horizontaux juxtaposés . . 18

5. MONTAGE DU SUPPORT 19

6. VUE D'ENSEMBLE DU MONTAGE DES CAPTEURS. 26

6.1 Schéma de raccordement des capteurs (capteurs verticaux juxtaposés) 27
6.2 Schéma de raccordement des capteurs (capteurs horizontaux juxtaposés) 28
6.3 Kit de raccordement des capteurs 33
6.4 Liaison des capteurs 34
6.5 Tube de liaison retour . . . 35
6.6 Sonde de température . . . 36

7. MISE EN SERVICE 38

7.1 Fluide caloporteur 38
7.2 Instructions pour l'exploitant 38

D

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEIN. 3

1.1 Funktionsbeschreibung. . . . 3
1.2 Produktbeschreibung 4
1.3 Lieferumfang. 4
1.4 Sicherheitshinweise und Symbole 5
1.5 Betriebsdaten 6
1.6 Aufbewahrung der Montageanleitung 8
1.7 Montage 8
1.8 Erforderliches Werkzeug . . 9
1.9 Bauseits zu stellende Materialien 9

2. NORMEN UND RICHTLINIEN. 11

3. FLACHDACH-MONTAGE 12

4. FLACHDACHSTÄNDER, MONTAGEÜBERSICHT . 13

4.1 Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,5 / SUN 270 14
4.2 Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,3 / SUN 230 15
4.3 Kolliliste: Kollektoren senkrecht nebeneinander. 16
4.4 Kolliliste: Kollektoren Waagerecht nebeneinander. 18

5. FLACHDACHSTÄNDER-MONTAGE 19

6. KOLLEKTOR-MONTAGE-ÜBERSICHT. 26

6.1 Kollektorverschaltung (senkrecht nebeneinander) 27
6.2 Kollektorverschaltung (waagerecht nebeneinander) . . 28
6.3 Kollektoranschluss-Set . . . 33
6.4 Kollektorverbindung 34
6.5 Rücklauf-Brücke 35
6.6 Temperaturfühler 36

7. INBETRIEBNAHME 38

7.1 Wärmeträgermedium 38
7.2 Unterweisung des Betreibers 38

GB

CONTENTS

1. GENERAL INFORMATION 3

1.1 Description of Solar-Panel Function. 3
1.2 Product Description 4
1.3 Package Contents 4
1.4 Safety Instructions and Symbols 5
1.5 Specifications 6
1.6 Safekeeping of Installation Instructions 8
1.7 Installation 8
1.8 Tools Required 9
1.9 Equipment and Materials to be Provided 9

2. STANDARDS AND RULES 11

3. FLAT-ROOF INSTALLATION 12

4. PANEL SUPPORTING FRAME, INSTALLATION OVERVIEW 13

4.1 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,5 / SUN 270 14
4.2 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,3 / SUN 230 15
4.3 Packing List for Panels vertical, side by side 16
4.4 Packing List for Panels, horizontal, side by side 18

5. INSTALLING THE SOLAR-PANEL SUPPORTING FRAME 19

6. SOLAR PANEL INSTALLATION OVERVIEW 26

6.1 Connection of Solar Panels (panels vertical, side by side) 27
6.2 Connection of Solar Panels (panels horizontal, side by side). 28
6.3 Solar-Panel Connection Set 33
6.4 Panel Connectors 34
6.5 Return pipe Link 35
6.6 Temperature Sensor 36

7. COMMISSIONING 38

7.1 Heat Transporting Fluid. . 38
7.2 Instructing the Operator. . 38

F

1. GÉNÉRALITÉS

Cette notice de montage/d'utilisation décrit le montage des capteurs solaires plans PRO 2,5, PRO 2,3, SUN 270 et SUN 230 avec un support pour toiture en terrasse.

1.1 Principe du capteur solaire

Le rayonnement solaire direct (ondes courtes) qui atteint le capteur solaire est transformé en chaleur par un absorbeur à revêtement sélectif. Par conduction de la chaleur, il passe dans le tube absorbeur puis est véhiculé jusqu'au ballon par le fluide calo-porteur qui transmet sa chaleur au ballon tout en se refroidissant. Le fluide caloporteur refroidi retourne ensuite dans le capteur, afin de se recharger en énergie solaire. Une régulation intelli-gente fait en sorte que le circuit ne fonctionne qu'en cas de rayonnement suffisant et optimise la collecte d'énergie solaire.

D

1. ALLGEMEIN

In dieser Montage- und Bedienungsanleitung wird die Montage der Flachkollektoren PRO 2,5, PRO 2,3, SUN 270 und SUN 230 als Flachdach-aufständerung beschrieben.

1.1 Funktionsbeschreibung

Das auf den Kollektor auftreffende, kurzwellige Sonnenlicht wird an dem selektiv beschichten Absorber in Wärme umgewandelt. Von dort gelangt es per Wärmeleitung in das Ab-sorberrohr und wird durch das Wärmeträgermedium in den Speicher geleitet. Die Solarflüssigkeit erwärmt den Speicher mittels Sonnenenergie und kühlt dabei selbst ab. Der Abgekühlte Wärmeträger fließt an-schließend wieder zurück in den Kollektor, um neue Sonnenenergie zu transportieren. Eine intelligente Regel-ung sorgt dafür, dass der Kreislauf nur bei ausreichender Globalstrahlung zir-kuliert und optimiert so den Solarertrag.

GB

1. GENERAL INFORMATION

These Instructions for Installation and Use describe the installation of PRO 2,5, PRO 2,3, SUN 270 and SUN 230 flat solar panels on a supporting frame erected on a flat roof.

1.1 Description of Solar-Panel Function

The short-wave solar radiation (sunlight) striking the solar panel is converted into heat by the selective coating on the absorber. From there it is transferred by heat conduction to the absorber pipe and carried by the heat-transporting fluid to the calorifier. The solar-panel fluid heats the calorifier by means of the energy absorbed from the sun and cools down itself in the process. The cooled heat-transporting fluid then flows back to the solar panel in order to collect more solar energy. An intelligent control system ensures that the circulation system is only active when there is sufficient solar radiation, thus optimising the collection of solar energy.

F

1.2 Description du produit

Les kits sont conçus de telle sorte que leur transport et leur installation soient pra-tiques ; aucun des éléments fixes de l'in-stallation à transporter n'excède 2 600 mm.

D

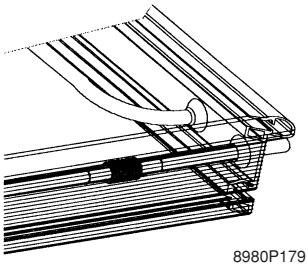
1.2 Produktbeschreibung

Die Sets sind transport- und montagefreundlich aufgeteilt, sodass keine fixen Bauteillängen weit über 2600 mm transportiert werden müssen.

GB

1.2 Product Description

The sets are divided up for ease of transport and installation so that no rigid components with a length of significantly over 2,600 mm have to be transported.



8980P179

La disposition des tuyaux dans le capteur solaire plan est sous forme de serpentin. La partie inférieure du capteur solaire comporte en outre une tubulure retour avec un compensateur intégré. Cette tubulure permet de simplifier et d'accélérer le raccordement hydraulique des différents capteurs solaires car la conduite de retour externe normalement nécessaire entre l'extrémité du capteur et le retour est supprimée.

Die Verrohrung im Flachkollektor ist als Mäander ausgeführt. Zusätzlich befindet sich im unteren Teil des Kollektors eine Rücklaufleitung mit integriertem Kompensator. Diese Leitung ermöglicht eine einfache und schnelle hydraulische Verbindung der Kollektoren untereinander, da die externe Rückführung vom Kollektorende zum Rücklaufrohr entfällt.

The piping inside the flat solar panel is laid out in a serpentine pattern. In addition, there is a return pipe in the bottom part of the panel with an integral compensator. This pipe provides for quick and easy hydraulic interconnection of the flat solar panels as it does away with the need for an external return pipe from the end of the panel to the return connection point.

1.3 Liste des fournitures standard

Il convient de transporter et stocker les capteurs et les accessoires de montage avec soin. Si l'emballage devait toutefois être endommagé au cours du trajet, le transporteur doit en être avisé sans délai.

L'intégralité du kit de montage à livrer doit être contrôlée avant installation à l'aide de la liste accompagnant chaque kit.

Les emballages doivent être recyclés après l'installation conformément à la législation locale.

1.3 Lieferumfang

Die Kollektoren sowie das Montage-Zubehör sind bei Transport und Lage-rung sorgsam zu behandeln. Sollte die Verpackung dennoch auf dem Lieferweg beschädigt worden sein, so ist der Schaden unverzüglich bei dem Transpor-teur anzuzeigen und geltend zu machen.

Vor der Montage ist der Lieferumfang des Montage-Sets auf Vollständigkeit zu prüfen, siehe Packlisten der einzelnen Sets.

Das Verpackungsmaterial ist nach der Installation umweltgerecht zu entsorgen.

1.3 Package Contents

The solar panels and fittings should be handled carefully during transportation and storage. If the packing has nevertheless been damaged during transit, the damage must be reported immediately to and claimed against the carrier.

Before installation, the package contents of the installation sets should be checked for completeness – refer to the packing lists for the individual sets.

The packing material should be properly disposed of after installation.

F

1.4 Instructions relatives à la sécurité et symboles

Respecter scrupuleusement les instruc-tions de sécurité décrites ci-après lors de l'installation. Les symboles utilisés dans ce texte sont les suivants :

Ce symbole indique un danger potentiel !

Information utile, recommandation ou précision d'ordre général.

D

1.4 Sicherheitshinweise und Symbole

Beachten Sie bei der Montage die Sicher-heitshinweise in dieser Anleitung! Nach-folgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert:

Dieses Symbol weist auf eine mögliche Gefahr hin!

Nützliche Information, Emp-fehlung oder allgemeiner Hin-weis.

GB

1.4 Safety Instructions and Symbols

When installing the panels, take note of the safety instructions in this document. The symbols used to identify specific types of information are explained below.

This symbol draws attention to a potential hazard.

This symbol indicates useful information or a general note.

F	D	GB	
1.5 Caractéristi-ques	**1.5 Betriebsdaten**	**1.5 Specifications**	
PRO 2,5 / SUN 270			
Dimensions	Maße	Dimensions	1252 x 2152 x 98 mm
Superficie hors-tout	Brutto-Kollektorfläche	Gross collector area	2,70 m^2
Superficie d'absorption	Absorberfläche	Absorber area	2,52 m^2
Superficie d'entrée	Aperturfläche	Aperture area	2,51 m^2
Poids (à vide)	Gewicht (leer)	Weight (empty)	~56 kg
Raccords hydrauliques (∅) Raccord à bague de serrage	Rohranschlüsse (∅) Klemmringverschraubung	Piping connections (dia.) Compression joints	12 mm
Absorbeur	Absorbermaterial	Absorber material	Cuivre/Kupfer/Coopper
Matériau boîtier	Gehäusematerial	Casing material	
Profilé châssis aluminium anodisé	Rahmenprofil Aluminium eloxiert	Profile-section frame Anodised aluminium	E6 / C35
Joints :EPDM / silicone	Dichtungen: EPDM / Silikon	Seals: EPDM / Silicon	
Isolation thermique laine de roche	Wärmedämmung Mineralwolle	Heat insulation Mineral wool	40 mm
Couverture frontale Transmission verre solaire > 91 %	Frontabdeckung Solarglas Transmission > 91 %	Front cover panel Solarglas, transmission > 91 %	4 mm
Facteur de correction d'angle I_{AM} (50°)	Winkelkorrekturfaktor I_{AM} (50°)	Angle correction factor I_{AM} (50°)	0,96
Angle d'inclinaison de l'installation	Einbauneigungswinkel	Fitted tilt angle	
min.	min.	min.	20 °
max.	max.	max.	90 °
Type de montage vertical, horizontal	Einbauart senkrecht, waagerecht	Installation method vertical, horizontal	
Capacité nominale	Nenninhalt	Nominal capacity	~ 2 l
Rendement (η_0)	Wirkungsgrad (η_0)	Efficiency (η_0)	~ 80 %
Rendement ($\eta_{0,05}$)	Wirkungsgrad ($\eta_{0,05}$)	Efficiency ($\eta_{0.05}$)	~ 60 %
Déperdition thermique k1	Wärmeverlustbeiwert k1	Heat loss k1	~ 3,5 W/m^2K
Déperdition thermique k2	Wärmeverlustbeiwert k2	Heat loss k2	~ 0,012 W/m^2K^2
Revêtement absorbeur	Absorberbeschichtung	Absorber coating	Sunselect
Facteur d'absorption	Absorptionfaktor	Absorption factor	95±1 %
Facteur d'émission	Emissionfaktor	Emission factor	5±1 %
Pression d'installation au-dessus de la hauteur statique	Anlagendruck über statischer Höhe	System pressure above statichead	
min.	min.	min.	0,5 bar
max.	max.	max.	10 bar
recommandé	empfohlen	recommended	3 bar
Pression d'essai	Prüfdruck	Testing pressure	20 bar
Débit min. 4 capt. en série	Durchfluss min. 4 Koll. In Reihe	Flow rate, min. 4 panels in series	2,5 L/min
Perte de pression low flow 4 capteurs en ligne	Druckverlust low flow 4 Kollektoren In Reihe	Pressure loss, low flow 4 panels in series	260 mbar
Perte de pression high flow 4 capteurs en ligne	Druckverlust high flow 4 Kollektoren In Reihe	Pressure loss, high flow 4 panels in series	600 mbar
Rendement ITW (Institut de thermodynamique et de technique thermique, Stuttgart) (eau chaude sanitaire 200l/jour, 60 % de couverture solaire)	Ertrag nach ITW (WW 200l/ Tag, 60% Deckung)	Yield to ITW (HW 200 l/day, 60% coverage)	512 kWh/m^2a
Capacité de chaleur massique	Spezifische Wärmekapazität	Specific heat capacity	~ 5,5 KJ / m^2K
Contrôle de la puissance confor-mément à EN 12975-2	Leistungsprüfunf nach EN 12975-2	Output tested to EN 12975-2	> 525 KWh/m^2xa
Contrôle TÜV	TÜV geprüft	TÜV approval	6 SO34/99
Autorisation du type de construction :	Bauartzulassung:	Type approval:	08-228-751

F	D	GB	
1.5 Caractéristi-ques	**1.5 Betriebsdaten**	**1.5 Specifications**	
PRO 2,3 / SUN 230			
Dimensions	Maße	Dimensions	2037 x 1137 x 90 mm
Superficie hors-tout	Brutto-Kollektorfläche	Gross collector area	2,32 m^2
Superficie d'absorption	Absorberfläche	Absorber area	2,15 m^2
Superficie d'entrée	Aperturfläche	Aperture area	2,31 m^2
Poids (à vide)	Gewicht (leer)	Weight (empty)	~45 kg
Raccords hydrauliques (∅) Raccord à bague de serrage	Rohranschlüsse (∅) Klemmringverschraubung	Piping connections (dia.) Compression joints	12 mm
Absorbeur	Absorbermaterial	Absorber material	Cuivre/Kupfer/Coopper
Matériau boîtier	Gehäusematerial	Casing material	
Profilé châssis aluminium anodisé	Rahmenprofil Aluminium eloxiert	Profile-section frame Anodised aluminium	C35
Joints EPDM / silicone	Dichtungen EPDM / Silikon	Seals EPDM / Silicon	
Isolation thermique laine de roche	Wärmedämmung Mineralwolle	Heat insulation Mineral wool	20 mm
Couverture frontale Transmission verre solaire > 91 %	Frontabdeckung Solarglas Transmission > 91 %	Front cover panel Solarglas, transmission > 91 %	4 mm
Facteur de correction d'angle I_{AM} (50°)	Winkelkorrekturfaktor I_{AM} (50°)	Angle correction factor I_{AM} (50°)	0,95
Facteur de correction d'angle	Winkelkorrekturfakto	Angle correction factor	0,92
Angle d'inclinaison de l'installation	Einbauneigungswinkel	Fitted tilt angle	
min.	min.	min.	20 °
max.	max.	max.	90 °
Type de montage vertical, horizontal	Einbauart senkrecht, waagerecht	Installation method vertical, horizontal	
Capacité nominale	Nenninhalt	Nominal capacity	~ 1,55 l
Rendement (η_0)	Wirkungsgrad (η_0)	Efficiency (η_0)	~ 77 %
Rendement ($\eta_{0,05}$)	Wirkungsgrad ($\eta_{0,05}$)	Efficiency ($\eta_{0.05}$)	~ 59 %
Déperdition thermique k1	Wärmeverlustbeiwert k1	Heat loss k1	~ 3,8 W/m^2K
Déperdition thermique k2	Wärmeverlustbeiwert k2	Heat loss k2	~ 0,0145 W/m^2K^2
Revêtement absorbeur	Absorberbeschichtung	Absorber coating	Sunselect
Facteur d'absorption	Absorptionfaktor	Absorption factor	95±1 %
Facteur d'émission	Emissionfaktor	Emission factor	5±1 %
Pression d'installation au-dessus de la hauteur statique	Anlagendruck über statischer Höhe	System pressure above statichead	
min.	min.	min.	0,5 bar
max.	max.	max.	10 bar
recommandé	empfohlen	recommended	3 bar
Pression d'essai	Prüfdruck	Testing pressure	20 bar
Perte de pression TYFO L 40/60 à 30°C et 100 $^{kg}/_{h}$	Druckverlust TYFO L Ferigmischung 40/60 bei 30°C und 100 $^{kg}/_{h}$	Pressure loss TYFO L 40/60 to 30°C and 100 $^{kg}/_{h}$	~69 mbar
Capacité de chaleur massique	Spezifische Wärmekapazität	Specific heat capacity	~ 4,6 KJ/m^2K
Contrôle de la puissance conformément à EN 12975-2	Leistungsprüfunf nach EN 12975-2	Output tested to EN 12975-2	> 525 KWh/m^2xa
Contrôle TÜV	TÜV geprüft	TÜV approval	6 SO34/99
Autorisation du type de construction :	Bauartzulassung:	Type approval:	08-228-751

F

1.6 Conservation de la notice de montage

La notice de montage et d'utilisation est à remettre à l'exploitant de l'installation. Ce dernier est responsable de la conservation des instructions et assure leur mise à disposition en cas de besoin.

1.7 Montage

Le kit de montage est un système de fixation spécifique aux capteurs plans PRO 2,5, PRO 2,3, SUN 270 et SUN 230 et ne doit être utilisé que conformément à l'Avis Technique statique correspondant.

Dans certains cas, le montage doit être adapté par le maître d'ouvrage. Ce type d'opération doit être réalisé dans les règles de l'art et respectant les directives locales. Une utilisation con-traire aux règlements ou des modi-fications non autorisées lors de l'in-stallation ou sur la construction elle-même dégagent le fabricant de toute responsabilité. L'installation doit donc être prise en charge par un spécialiste qualifié. Celui-ci doit également se conformer aux lois, aux réglementations et aux normes en vigueur.

La charge autorisée sur le toit ne doit en aucun cas être dépassée. Le cas échéant, un spécialiste de la statique doit être consulté au préalable.

Tous les travaux d'ordre électrique doi-vent être réalisés par un électricien spécialisé, dans le respect des normes DTU, des directives de prévention contre les accidents et des directives des entreprises d'électricité locales.

D

1.6 Aufbewahrung der Montageanleitung

Die Montage- und Bedienungsanleitung ist dem Anlagenbetreiber auszuhändigen. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, da-mit die Anleitung im Bedarfsfall zur Ver-fügung steht.

1.7 Montage

Das Montage-Set ist als Befestigungssystem speziell für die Flachkollektoren PRO 2,5, PRO 2,3, SUN 270 und SUN 230 konstruiert und darf nur ihrem statischen Nachweis entsprechend verwendet werden.

Unter Umständen muss die Montage den bauseitigen Bedingungen an-gepasst werden. Dies darf jedoch nur nach den gültigen Regeln der Technik und unter Berücksichtigung der örtlichen Vorschriften geschehen. Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderungen bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungs-ansprüche. Die Montage muss deshalb von einem entsprechend qualifizierten Fachmann ausgeführt werden. Dieser ist auch verantwortlich für die Beachtung der bestehenden Gesetze, Vorschriften und Normen.

Die zulässige Dachlast des Gebäudes darf zu keiner Zeit überschritten werden. Gegebenenfalls ist vorher mit einem Statiker Rücksprache zu halten.

Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft nach den geltenden DIN-Normen, VDE-Vorschriften, Unfall-verhütungsvorschriften und den Vor-schriften der örtlichen Elektrizitäts-versorgungsunternehmen (EVU) ausge-führt werden.

GB

1.6 Safekeeping of Installation Instructions

The Instructions for Installation and Use should be handed over to the system operator. The operator is then responsible for their safekeeping so that they can be referred to in the future if necessary.

1.7 Installation

The installation set is designed specifically as a mounting system for the PRO 2,5, PRO 2,3, SUN 270 and SUN 230 flat solar panels and may only be used in accordance with their building regulations approval.

Under certain circumstances, installation may have to be adapted to the specifics of the building. However, any such work must always conform to the recognised technical principles and comply with the local regulations. Use of the equipment for a purpose other than that for which it is intended and any unauthorised mo-difications made during installation or to the construction will void any claims for liability. Installation must therefore be carried out by an appropriately qualified technician. The installer is also res-ponsible for compliance with the applicable legislation, specifications and standards.

The permissible roof load of the building must not at any time be exceeded. If necessary, a structural engineer should be consulted before commencing work.

All electrical work must be carried out by a qualified electrician and must conform to the applicable standards, specifications, safety regulations and the requirements of the local electricity supplier.

F

1.8 Outillage nécessaire

Installation:

- Crayon
- Mètre à ruban ou mètre pliant
- Clé à fourche 13 mm
- Clé à fourche 17/19 mm (2)
- Tournevis (plat/cruciforme)
- Clé pour vis à six pans creux de 6 mm
- Tournevis électrique / perceuse
- Couteau / ciseaux
- Marteau
- Poignée de manutention pour capteur solaire (EG 349)

Mise en service :

- Chariot de remblayage

1.9 Matériaux à poser par le maître d'ouvrage

- Sonde de température (régulation Diemasol)
- Pâte conductrice pour la fixation des sondes de température
- Matériau pour la fixation du support sur la terrasse ou poids de lestage
- *Film de protection de la couverture*

*** Conseil :**

Avant le montage des supports sur la terrasse, poser un film/tapis de protection (p. ex. en caoutchouc régénéré, disponible chez les grossistes en con-struction) sur la surface correspondante du toit.

Dans le cas d'un toit plat présentant un gravelage, retirer les graves avant de poser le film protecteur sur la zone de montage.

Pour le montage sur toiture en terrasse des capteurs solaires plans, préparer une base résistante et lisse, parfaitement plane.

D

1.8 Erforderliches Werkzeug

Installation:

- Bleistift
- Bandmaß oder Gliedermaßstab (Zollstock)
- Gabelschlüssel 13 mm
- Gabelschlüssel 17/19 mm (2 Stck.)
- Schraubendreher (Schlitz/Kreuzschlitz)
- Schraubendreher für Innensechskant 6 mm
- Akku-Schrauber / Bohrmaschine
- Messer / Schere
- Hammer
- Kollektor Tragegriffe (EG 349)

Inbetriebnahme:

- Spülwagen

1.9 Bauseits zu stellende Materialien

- Temperaturfühler (aus Regelung Diemasol)
- Wärmeleitpaste für Temperaturfühler
- Befestigungsmaterial für Flachdachständer an der Unterkonstruktion oder Gewichte zur Beschwerung
- *Dachhautschutzfolie*

*** Empfehlung:**

Vor Aufbau der Flachdachständer sollte eine Dachhautschutzfolie/ Bautenschutzmatte (z. B. aus Regenetat, erhältlich im Dachdecker-Großhandel) auf der ent-sprechenden Dachfläche ausgelegt werden.

Bei Flachdächern, die eine Kiesschüttung aufweisen, ist das Schüttgut vor Auflegen der Dachhautschutzfolie an der Aufbaustelle zu entfernen.

Für die Flachdach-Montage der Kollek-toren muss ein tragfähiger und ebener Untergrund ohne Neigung bereitgestellt werden.

GB

1.8 Tools Required

For installation:

- Pencil
- Tape measure or folding rule
- Open-ended spanner, 13 mm
- Open-ended spanner, 17/19 mm (2 off)
- Screwdriver (flat and cross-bladed)
- Allen-key driver, 6 mm
- Cordless drill/power driver
- Knife/scissors
- Hammer
- Solar-panel carrying handles (EG 349)

For commissioning:

- Flusher unit

1.9 Equipment and Materials to be Provided

- Temperature sensor (from Diemasol regulator)
- Heat conducting paste for tempera-ture sensor
- Fixings for attaching support frame to substructure or stabilising weights
- *Sheet for protecting roof covering*

*** Recommendation:**

Before erecting the solar-panel supporting frame on the flat roof, a protective sheet/mat (e.g. made of recycled rubber, available from roofer's suppliers) should be laid out over the area of roof concerned.

In the case of flat rooves which have a covering of gravel, the gravel should be removed before laying out the protective sheet in the area where the supporting frame is to be erected.

When installing the solar panels on a flat roof, the area of roof chosen should be sufficiently strong, as well as flat and level.

F

Pour assurer la stabilité du support , il est nécessaire de le fixer sur une base (non fournie) adaptée. Si la stabilité du support n'est pas assurée par vissage mais par lestage, les poids doivent être placés de la manière suivante dans le cas d'une zone soumise au vent jusqu'à 8 m de hauteur et /ou à des chutes de neige jusqu'à 0,75 kN/m^2 :

Lestage 336 kg / capteur solaire

Des pierres utilisées parfois comme bordures de pelouse peuvent servir de poids par exemple. Les pierres de bordure de dimensions 1 000 x 250 x 80 mm ont un poids d'environ 48 kg. Chaque capteur solaire nécessite donc au moins 7 pierres de lestage. Elles peuvent être glissées et ajustées entre les supports de montage des capteurs en terrasse.

Respecter la charge maximale admise !

Eviter les tas de gravier, car la charge maximale admise pourrait en être dépassée.

D

Um die Standsicherheit des Flachdach-ständers zu gewährleisten, muss dieser an einer entsprechenden Unterkon-struktion (bauseits) befestigt werden. Wird die Standsicherheit des Flachdach-Montageständers nicht durch Ver-schrauben sondern durch Beschweren hergestellt, so müssen die Gewichte bei einer Windlastzone bis 8 m Gebäudehöhe und einer Schneelastzone bis 0,75 kN/m^2 wie folgt ausgelegt werden:

Beschwerung 336 kg / Kollektor

Als Gewichte können z. B. Rasenkanten-steine benutzt werden. Rasenkanten-steine mit den Abmessungen 1000 x 250 x 80 mm haben ein Gewicht von ca. 48 kg, so dass min. 7 Rasenkantensteine pro Kollektor erforderlich sind. Sie können passgenau zwischen in die Flachdach-ständer eingelegt werden.

Zulässige Dachlast beachten!

Anhäufungen von Schüttgut sind zu vermeiden, da hierdurch die zulässige Dachlast überschritten werden kann.

GB

In order to ensure that the solar-panel supporting frame is sufficiently secure, it must be attached to a suitable sub-structure (not supplied). If the supporting frame is secured by weights rather than being screwed down, the weights must conform to the following specifications for a wind exposure zone covering a building height of up to 8 m and a snow exposure zone of up to 0.75 kN/m^2:

Required weight 336 kg / solar panel

Slabs such as lawn edging stones can be used as the weights. Lawn edging stones measuring 1,000 x 250 x 80 mm weigh approximately 48 kg, so that at least 7 edging stones per solar panel would be required. Slabs with those dimensions will fit exactly into the solar-panel supporting frames.

Do not exceed permissible roof load.

Accumulations of aggregates should be avoided as this can result in the per-missible roof load being ex-ceeded.

2. NORMES ET DIRECTIVES

F

En plus des directives cités ci-dessous, les décrets locaux doivent être pris en considération lors de l'étude, de l'installation et de la mise en service.

- DTU 43.1 NF P84-204-1 (juillet 1994, mars 2001) : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - Cahier des clauses techniques et NF P84-204-2 Cahier des clauses spéciales
- DTU 43.3 NF P84-206-1 (juin 1995) Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité - Cahier des clauses techniques et NF P84-206-2 Cahier des clauses spéciales. Juin 1995
- DTU 43.4 NF P84-207-1 (mai 1993, décembre 1995) : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité - Partie 1 : Cahier des clauses techniques et NF P84-207-2 (mai 1993) Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
- DTU 59.1 NF P74-201-1 (DTU 59.1) (octobre 1994, octobre 2000) : Peinture - Travaux de peinture des bâtiments - Partie 1 : Cahier des clauses techniques et NF P74-201-2 (octobre 1994, octobre 2000) Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
- DTU 65.12 NF P50-601-1 (mai 1993, octobre 1998, octobre 2000) : Travaux de bâtiment - Réalisation des installations de capteurs solaires plans à circulation de liquide pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire - Cahier des clauses techniques et NF P50-601-2 Cahier des clauses spéciales.

2. NORMEN UND RICHTLINIEN

D

Neben den folgenden allgemeingültigen Vorschriften, Bestimmungen und Normen müssen u. U. noch regionale Bestimmungen bei Planung, Errichtung und Inbetriebnahme beachtet werden.

Zur Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften kann die Verwendung von Sicherungssystemen (Gurte, Ein-rüstungen, Fangeinrichtungen etc.) erforderlich sein. Sie gehören nicht zum Lieferumfang und müssen gesondert bestellt werden.

- VBG 4 - Unfallverhütungsvorschriften Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- VBG 37 - Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten
- DIN 18299 - Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18338 - Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten
- DIN 18339 - Klempnerarbeiten
- DIN 18334 - Zimmer- und Holzbauarbeiten
- DIN 18360 - Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten
- DIN 18451 Gerüstarbeiten
- DIN 1055 Teil 4 - Lastenannahme für Bauten; Verkehrslasten, Windlasten nicht schwingungsanfälliger Bauwerke
- DIN 1055 Teil 5 - Lastenannahme für Bauten; Verkehrslasten; Schneelast und Eislast
- DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau
- DIN VDE 0105-100 - Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN VDE 0185-1, DIN 57185-1 - Blitzschutzanlage, Allgemeines für das Errichten
- DIN VDE 0190 - Einbeziehung von Gas- und Wasserleitungen in den Hauptpotentialausgleich
- VDE 0855-1, DIN 57855-1 - Errichtung und Betrieb (Erdung) von Antennenanlagen
- DIN VDE 0100-725 - Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Hilfsstromkreise
- DIN VDE 0100-737 - Errichten von Niederspannungsanlagen - Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien
- DIN 18381 - Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen
- TRD 802 Dampfkessel der Gruppe III
- TRD 402 - Ausrüstung von Dampfkesselanlagen mit Heißwassererzeugern der Gruppe IV
- DIN 4751 Teil 1 - Wasserheizungsanlagen: Offene und geschlossene physikalisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen bis 120 ˚C – Sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN 4751 Teil 2 - Wasserheizungsanlagen: Geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120 ˚C - Sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN 4751 Teil 3 - Wasserheizungsanlagen: Geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit 50 kW Nennwärmeleistung mit Zwangumlauf-Wärmeerzeugern und Vorlauftemperaturen bis 95 ˚C; Sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN 4753 Teil 1 - Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung
- DIN 4757 Teil 1 - Sonnenheizungsanlagen mit Wasser und Wassergemischen als Wärmeträger; Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN 4757 Teil 2 - Sonnenheizungsanlagen mit organischen Wärmeträgern; Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausrüstung
- HeizAnlVO - Heizungsanlagenverordnung
- LBO's - Landesbauordnungen der Bundesländer
- ZVH - Richtlinie 11.01 - Einbindung solartechnischer Anlagen in die Hauswärmeversorgung

2. STANDARDS AND RULES

GB

The German and French standards and directives cited above apply.

F

3. MONTAGE SUR TERRASSE

Le kit de montage sur terrasse permet d'installer des capteurs solaires PRO 2,5, PRO 2,3, SUN 270 et SUN 230 sur des surfaces robustes et planes. Le site d'installation ne doit présenter aucune pente.

Un support constitué de profilés en aluminium haute résistance est installé pour maintenir les capteurs solaires. Les capteurs solaires sont fixés sur ce support, puis raccordés hydrauliquement. Pour obtenir la stabilité requise, le support doit être solidement fixé à sa base ou suffisamment lesté.

S'il est nécessaire de percer la base, elle doit être ensuite étanchée soig-neusement et selon les règles de l'art. De même, en cas de lestage, le poids supplémentaire ne doit en aucun cas dépasser la charge maximale admise. Eviter de stocker le gravier en tas sur les toits plats pour ne pas dépasser la charge admise pendant le montage.

D

3. FLACHDACH-MONTAGE

Das Flachdach-Montage-Set dient zur Aufstellung von PRO 2,5, PRO 2,3, SUN 270 und SUN 230 Flachkollektoren auf tragfähigen, ebenen Flächen. Der Aufstellungsort darf keine Neigung aufweisen.

Zur Aufständerung der Kollektoren wird aus witterungsbeständigen Aluminium-Profilen ein Flachdachständer montiert. Die Kollektoren werden auf diesem Flachdachständer befestigt und an-schließend hydraulisch verschaltet. Um die erforderliche Standsicherheit zu erlangen, muss der Flachdachständer mit der Unterkonstruktion fest ver-bunden oder ausreichend beschwert werden.

Falls eine Durchdringung des Untergrundes erforderlich ist, muss auf eine sorgfältige und fachgerechte Ab-dichtung geachtet werden. Ebenso darf die spezifische Dachlast bei einer Beschwerung durch das zusätzliche Gewicht nicht überschritten werden. Damit die Dachlast während der Montage nicht überschritten wird, sind Anhäufungen von Schüttgut auf Flachdächern zu vermeiden.

GB

3. FLAT-ROOF INSTALLATION

The flat-roof installation set is used to install PRO 2,5, PRO 2,3, SUN 270 and SUN 230 solar panels on flat load-bearing surfaces. The surface on which the panels are erected must not slope.

A supporting frame made of weather-proof profile-section aluminium is erected on the flat roof to support the solar panels. The solar panels are fixed to the supporting frame and subseq-uently connected up to the circulation system. In order to provide the necessary stability, the solar-panel supporting frame must be permanently fixed to the substructure or else adequately held down by stabilising weights.

If the roof surface has to be penetrated, care must be taken to ensure that it is made properly waterproof again. Equally, if weights are used to stabilise the solar-panel supporting frame, the specific roof load must not be exceeded. In order to prevent the roof load being exceeded while installation work is in progress, accumulations of aggregates on the flat roof should be avoided.

F

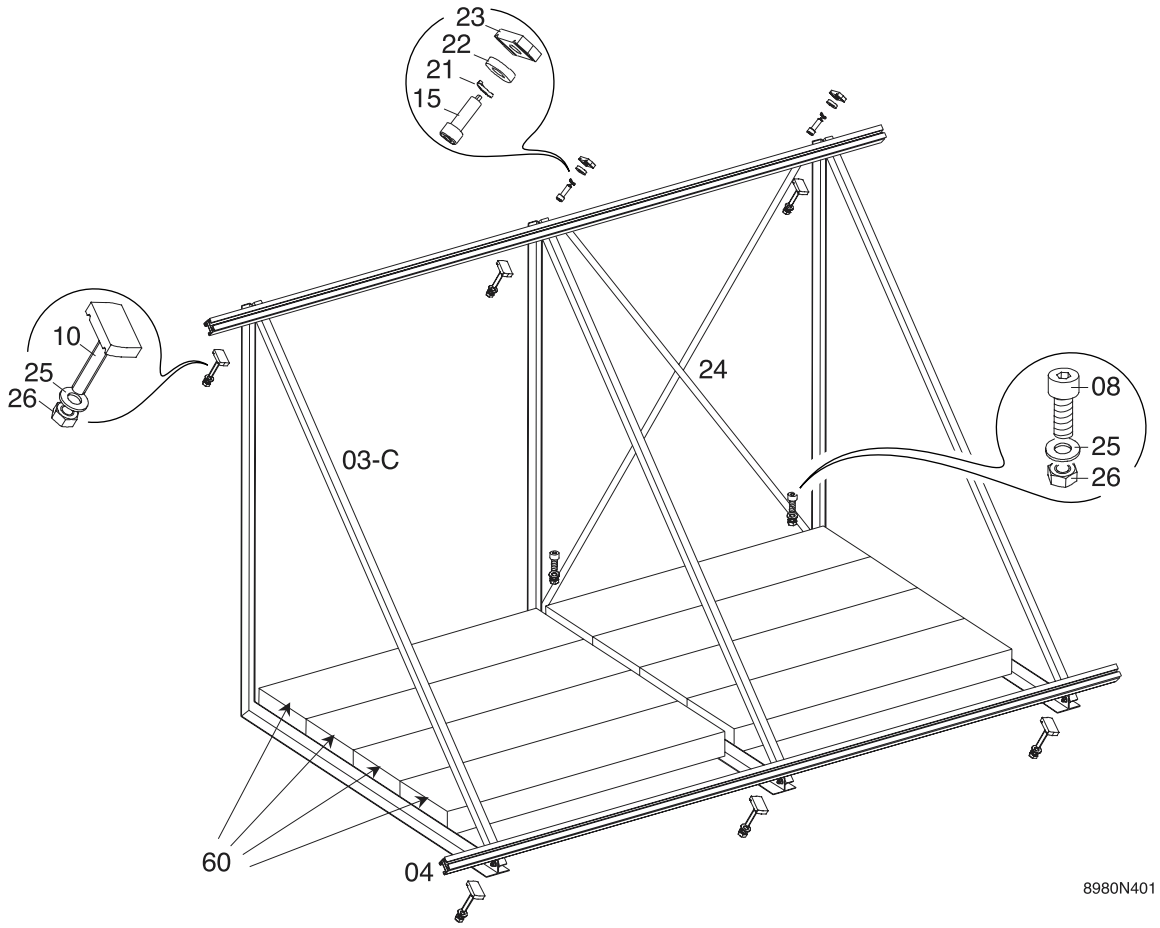
4. SUPPORT DE MONTAGE EN TERRASSE, VUE D'ENSEMBLE

D

4. FLACHDACHSTÄNDER, MONTAGEÜBERSICHT

GB

4. PANEL SUPPORTING FRAME, INSTALLATION OVERVIEW



Support pour 2 capteurs verticaux juxtaposés avec pierres de lestage partiellement posées

Désignation

03-C	Equerre de toiture en terrasse
04	Profilé de base
8	Vis à tête cylindrique
10	Vis à encastrer
15	Vis autoperforante
21	Rondelle-ressort
22	Entretoise
23	Ecrou à encastrer
24	Traverse croix
25	Rondelle plate
26	Ecrou
60	Lest (pierres)

Flachdachständer für 2 Kollektoren, senkrecht, nebeneinander mit teilw. eingelegten Rasenkantensteinen

Bezeichnung

03-C	Flachdachwinkel
04	Basisprofil
8	Zylinderschraube
10	Formschluss-Schraube
15	Stanzschraube
21	Federring
22	Abstandshülse
23	Formschluss-Mutter
24	Sicherungskreuz
25	Unterlegscheibe
26	Mutter
60	Beschwerung (Rasenkantensteine)

Panel supporting frame 2 vertical panels, side by side showing use of edging stones as weights

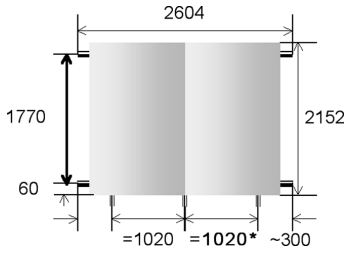
Description

03-C	Flat-roof iron corner
04	Mounting rail
8	Cheese-head bolt
10	Interlock bolt
15	Punch bolt
21	Spring washer
22	Spacer
23	Interlock nut
24	Scissor stays
25	Washer
26	Nut
60	Stabilising weight (lawn edging stones)

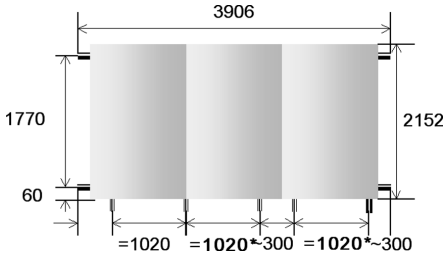
F

4.1 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,5 / SUN 270

- **Capteurs verticaux juxtaposés**

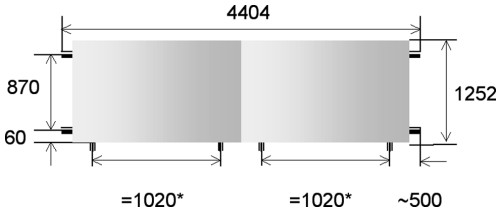


2 capteurs / Kollektoren / panels

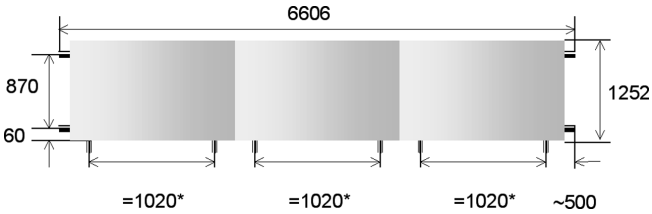


3 capteurs / Kollektoren / panels

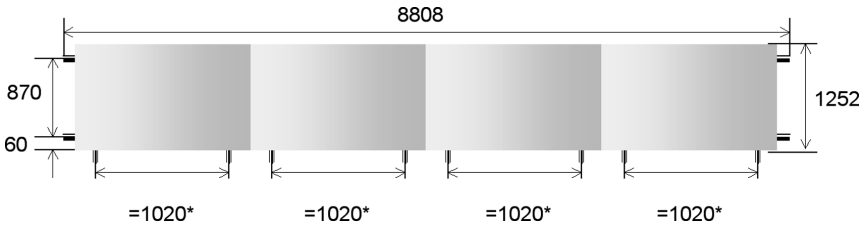
- **Capteurs horizontaux juxtaposés**



2 capteurs / Kollektoren / panels



3 capteurs / Kollektoren / panels



4 capteurs / Kollektoren / panels

* Ecartement b=1 020 mm ; cet espace doit impérativement être respecté, car une traverse croix y sera posée, ainsi que les pierres de bordure servant au lestage.

D

4.1 Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,5 / SUN 270

- **Kollektoren senkrecht nebeneinander**

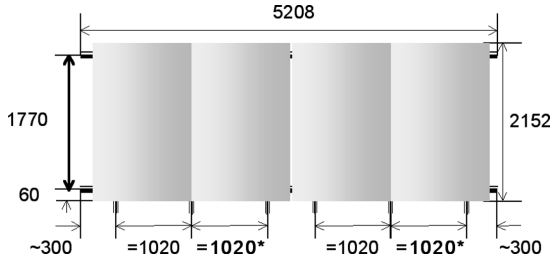
- **Kollektoren waagerecht nebeneinander**

* Abstandsmaß b=1020 mm ; dieser Ab-stand muss exakt eingehalten werden, da hier ein Sicherungskreuz eingesetzt wird und die Rasenkantensteine zur Beschwerung eingelegt werden.

GB

4.1 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,5 / SUN 270

- **Panels vertical, side by side**



4 capteurs / Kollektoren / panels

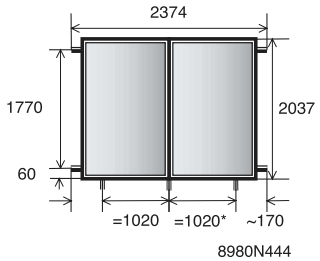
- **Panels horizontal, side by side**

* Dimension b=1,020 mm; this dimension must be exactly as specified because scissor stays are attached here and the lawn edging stones are placed in the frame as stabilising weights.

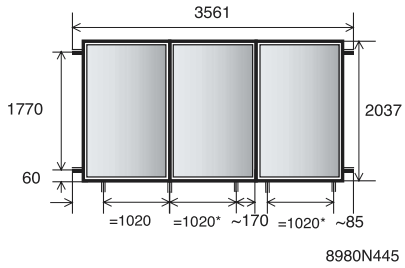
F

4.2 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,3 / SUN 230

- **Capteurs verticaux juxtaposés**

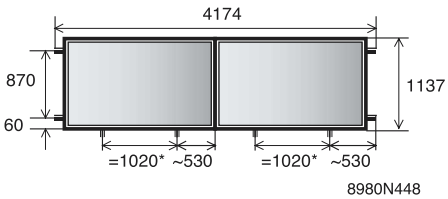


2 capteurs / Kollektoren / panels

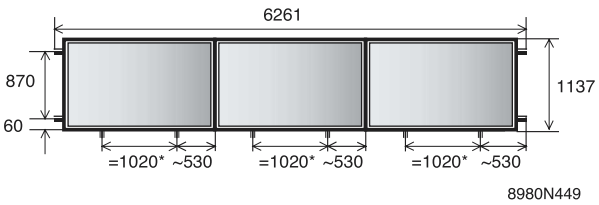


3 capteurs / Kollektoren / panels

- **Capteurs horizontaux juxtaposés**



2 capteurs / Kollektoren / panels



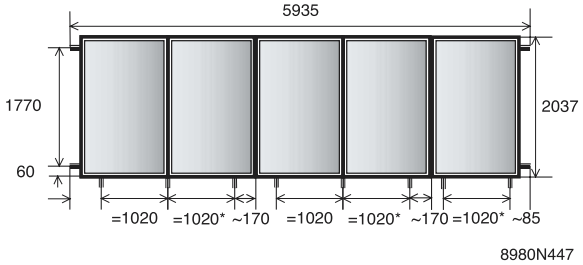
3 capteurs / Kollektoren / panels

* Ecartement b=1 020 mm ; cet espace doit impérativement être respecté, car une traverse croix y sera posée, ainsi que les pierres de bordure servant au lestage.

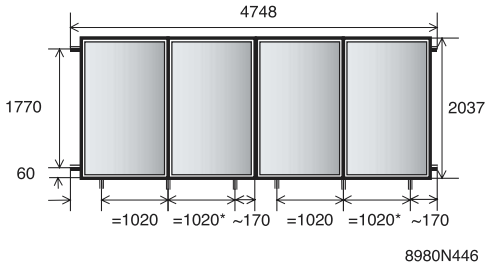
D

4.2 Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,3 / SUN 230

- **Kollektoren senkrecht nebeneinander**

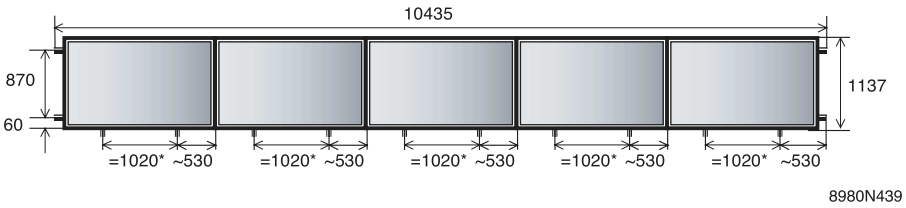


5 capteurs / Kollektoren / panels

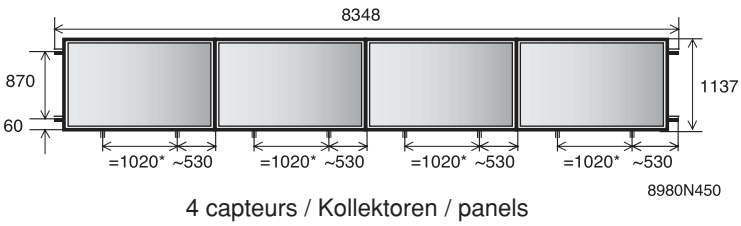


4 capteurs / Kollektoren / panels

- **Kollektoren waagerecht nebeneinander**



5 capteurs / Kollektoren / panels



4 capteurs / Kollektoren / panels

* Abstandsmaß b=1020 mm ; dieser Ab-stand muss exakt eingehalten werden, da hier ein Sicherungskreuz eingesetzt wird und die Rasenkantensteine zur Beschwerung eingelegt werden.

GB

4.2 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,3 / SUN 230

- **Panels vertical, side by side**

- **Panels horizontal, side by side**

* Dimension b=1,020 mm; this dimension must be exactly as specified because scissor stays are attached here and the lawn edging stones are placed in the frame as stabilising weights.

	F	D	GB					
	4.3 Liste de colisage : Capteurs verticaux juxtaposés	**4.3 Kolliliste: Kollektoren senkrecht nebeneinander**	**4.3 Packing List for Panels vertical, side by side**		**Nombre de capteurs Anzahl Kollektoren Number of panels**			
N°/ Nr./ Set No.	**Désignation**	**Bezeichnung**	**Description**	**N° art./ Art.-Nr./ Art. No.**	**2**	**3**	**4**	**5**
EG 301	Lot de 2 capteurs solaires PRO 2,5 / SUN 270	PRO 2,5 / SUN 270 Kollektor 2er Kolli	PRO 2,5 / SUN 270 Solar Panel Twin Pack	89807301	1	0	2	-
EG 302	Lot de 3 capteurs solaires PRO 2,5 / SUN 270	PRO 2,5 / SUN 270 Kollektor 3er Kolli	PRO 2,5 / SUN 270 Solar Panel Triple Pack	89807302	0	1	0	-
EG 331	Lot de 2 capteurs solaires PRO 2,3 / SUN 230	PRO 2,3 / SUN 230 Kollektor 2er Kolli	PRO 2,3 / SUN 230 Solar Panel Twin Pack	89807331	1	0	2	1
EG 332	Lot de 3 capteurs solaires PRO 2,3 / SUN 230	PRO 2,3 / SUN 230 Kollektor 3er Kolli	PRO 2,3 / SUN 230 Solar Panel Triple Pack	89807332	0	1	0	1
EG 303	Kit de montage sur toit - 2 capteurs verticaux juxtaposés (PRO 2,5 / SUN 270) : 4 tenons de montage 8 pattes de serrage 8 cales coulisseau 8 vis universelles 2 profilé de base 1 planche de montage 2 m. 1 notice de montage - installation sur toiture	Aufdach-Set 2 Kollektoren senkrecht nebeneinander (PRO 2,5 / SUN 270) : 4 Montagehaken 8 Klemmhalter 8 Nutstein 8 Universalschrauben 2 Basisprofil 1 Montagebrett 2 m. 1 Montageanleitung Aufdach	Roof-surface installation set for 2 panels vert./side by side (PRO 2,5 / SUN 270) : 4 Mounting hooks 8 Fixing brackets 8 Anchor blocks 8 Universal bolts 2 Mounting rails 1 Fixing batten 2 m. 1 Instructions for Roof-Surface Installation	89807303	1	1	2	-
EG 304	Kit de montage sur toit - 1 capteur vertical juxtaposé (PRO 2,5 / SUN 270) : 2 tenons de montage 4 pattes de serrage 4 cales coulisseau 4 vis universelles 2 profilés de base 1 planche de montage 2 m. 1 notice de montage - installation sur toiture	Aufdach-Set 1 Kollektor senkrecht nebeneinander (PRO 2,5 / SUN 270): 2 Montagehaken 4 Klemmhalter 4 Nutstein 4 Universalschraube 2 Basisprofil, 1 Montagebrett 2 m. 1 Montageanleitung Aufdach	Roof-surface installation set for 1 panel vert./side by side (PRO 2,5 / SUN 270): 2 Mounting hooks 4 Fixing brackets 4 Anchor blocks 4 Universal bolts 2 Mounting rails 1 Fixing batten 2 m. 1 Instructions for Roof-Surface Installation	89807304	0	1	0	-
EG 333	Kit de montage sur toit - 2 capteurs verticaux juxtaposés (PRO 2,3 / SUN 230) 4 tenons de montage 8 pattes de serrage 8 cales coulisseau 8 vis universelles 2 profilé de base 2 planche de montage 2 m. 1 notice de montage - installation sur toiture	Aufdach-Set 2 Kollektoren senkrecht nebeneinander (PRO 2,3 / SUN 230): 4 Montagehaken 8 Klemmhalter 8 Nutstein 8 Universalschrauben 2 Basisprofil 2 Montagebrett 2 m. 1 Montageanleitung Aufdach	Roof-surface installation set for 2 panels vert./side by side (PRO 2,3 / SUN 230): 4 Mounting hooks 8 Fixing brackets 8 Anchor blocks 8 Universal bolts 2 Mounting rails 2 Fixing batten 2 m. 1 Instructions for Roof-Surface Installation	89807333	1	1	2	2
EG 334	Kit de montage sur toit - 1 capteur vertical juxtaposé (PRO 2,3 / SUN 230) : 2 tenons de montage 4 pattes de serrage 4 cales coulisseau 4 vis universelles 2 profilés de base 2 planche de montage 2 m. 1 notice de montage - installation sur toiture	Aufdach-Set 1 Kollektor senkrecht nebeneinander (PRO 2,3 / SUN 230): 2 Montagehaken 4 Klemmhalter 4 Nutstein 4 Universalschraube 2 Basisprofil, 2 Montagebrett 2 m. 1 Montageanleitung Aufdach	Roof-surface installation set for 1 panel vert./side by side (PRO 2,3 / SUN 230): 2 Mounting hooks 4 Fixing brackets 4 Anchor blocks 4 Universal bolts 2 Mounting rails 2 Fixing batten 2 m. 1 Instructions for Roof-Surface Installation	89807334	0	1	0	1
EG 305	Kit de raccordement des capteurs : 2 flexibles de raccord + isolation 1 tube de liaison retour + isolation 3 blocs de raccord de câbles 3 serre-câbles	Kollektorfeld-Anschluss-Set: 2 Anschlussschlauch + Isolierung 1 Rücklauf-Brücke + Isolierung 3 Kabelbinderblöcke 3 Kabelbinder	Solar-panel group connection set: 2 Connecting hoses + insulation 1 Return pipe link + insulation 3 Cable-tie clips 3 Cable ties	89807305	1	1	1	-

	F	D	GB					
EG 306	Kit de liaison hydraulique entre 2 capteurs : 2 raccord à vis 12x12 bague de serrage 2 gaine isolante Aeroflex + bande	Kollektorverbinder: 2 Verschraubung 12x12 Klemmring 2 Aeroflex Isolierschlauch + Tape	Solar-panel connection-Set: 2 fittings 12x12, clamping ring 2 Aeroflex insulating hose + tape	89807306	1	2	3	-
EG 307	Kit de couplage : 1 pièce de couplage 3 vis à tête cylindrique M8x14	Kopplungsset: 1 Kopplungsstück 3 Zylinderschraube M8x14	Rail connecting set: 1 Connecting plate 3 Cheese-head bolt, M8x14	89807307	0	1	1	-
EG 323	Support triangulaire pour installation en terrasse de 1 capteur vertical : 2 kit d'équerre de toit en terrasse, vertical 1 traverse croix 1 notice de montage en terrasse	Flachdach-Dreieckständer 1 Koll.: 2 Flachdachwinkel-Set senkrecht 1 Sicherungskreuz, 1 Montageanleitung Flachdach	Triangular supporting frame for 1 vertical solar panel: 2 Flat-roof bracket sets, vertical 1 Pair scissor stays 1 Instructions for Flat-Roof Installation	89807323	0	1	0	-
EG 324	Support triangulaire pour installation en terrasse de 2 capteurs : 3 kit d'équerre de toit en terrasse, perpendiculaire, 1 traverse croix, perpendiculaire, 1 notice de montage en terrasse	Flachdach-Dreieckständer 2 Kollektoren: 3 Flachdachwinkel-Set senkrecht, 1 Sicherungskreuz senkrecht, 1 Montageanleitung Flachdach	Triangular supporting frame for 2 solar panels: 3 Flat-roof bracket sets, vertical 1 Pair scissor stays, vertical 1 Instructions for Flat-Roof installation	89807324	1	1	2	-

	F	D	GB					
	4.4 Liste de colisage : capteurs horizontaux juxtaposés	**4.4 Kolliliste: Kollektoren Waagerecht nebeneinan-der**	**4.4 Packing List for Panels, horizontal, side by side**		**Nombre de capteurs Anzahl Kollektoren Number of panels**			
N°/ Nr./ Set No.	**Désignation**	**Bezeichnung**	**Description**	**N° art./ Art.-Nr./ Art. No.**	**2**	**3**	**4**	**5**
EG 301	Lot de 2 capteurs solaires PRO 2,5 / SUN 270	PRO 2,5 / SUN 270 Kollektor 2er Kolli	PRO 2,5 / SUN 270 Solar Panel Twin Pack	89807301	1	0	2	-
EG 302	Lot de 3 capteurs solaires PRO 2,5 / SUN 270	PRO 2,5 / SUN 270 Kollektor 3er Kolli	PRO 2,5 / SUN 270 Solar Panel Triple Pack	89807302	0	1	0	-
EG 331	Lot de 2 capteurs solaires PRO 2,3 / SUN 230	PRO 2,3 / SUN 230 Kollektor 2er Kolli	PRO 2,3 / SUN 230 Solar Panel Twin Pack	89807331	1	0	2	1
EG 332	Lot de 3 capteurs solaires PRO 2,3 / SUN 230	PRO 2,3 / SUN 230 Kollektor 3er Kolli	PRO 2,3 / SUN 230 Solar Panel Triple Pack	89807332	0	1	0	1
EG 307	Kit de couplage : 1 pièce de couplage 3 vis à tête cylindrique M8x14	Kopplungsset: 1 Kopplungsstück 3 Zylinderschraube M8x14	Rail connecting set: 1 Connecting plate 3 Cheese-head bolt, M8x14	89807307	1	2	3	-
EG 308	Kit de raccordement des capteurs : 2 flexibles de raccord + isolant 1 liaison capteur-capteur courte 180° + isolant 3 blocs de raccord de câbles 3 serre-câbles	Kollektorfeld-Anschluss-Set: 2 Anschlussschlauch + Iso 1 Verbindung Koll-Koll 180° kurz + Iso 3 Kabelbinderblock 3 Kabelbinder	Solar-panel group connection set: 2 Connecting hoses + insulation 1 Panel-to-panel connection, 180° short + insulation 3 Cable-tie clips 3 Cable ties	89807308	1	1	2	-
EG 309	Kit d'extension pour raccordement de capteurs : 1 liaison capteur-capteur longue, 1 tube de liaison retour 3 blocs de raccord de câbles 3 serre-câbles 1 gaine isolante Aeroflex + bande	Erweiterung-Anschluss-Set: 1 Verbindung Koll-Koll lang, 1 Rücklauf-Brücke 3 Kabelbinderblock 3 Kabelbinder 1 Aeroflex Isolierschlauch+ Tape	Extension set for Solar-panel connection: 1 Panel-to-panel connection, long 1 Return pipe link 3 Cable-tie clips 3 Cable ties 1 Aeroflex insulating hose + tape	89807309	0	1	0	-
EG 310	Kit de montage sur toiture 1 capteur horizontal (PRO 2,5 / SUN 270) : 2 profilés de base pour un montage horizontal des capteurs 4 pattes de serrage 4 vis 4 cales coulisseaux 2 tenons de montage 2 planches de montage a 2m, 1 notice de montage sur toiture	Aufdach-Set 1 Waagerechter Kollektor (PRO 2,5 / SUN 270): 2 Basisprofile zur waagerechten Koll Montage 4 Klemmhalter 4 Schrauben 4 Nutsteine 2 Montagehaken 2 Montagebretter a 2 m, 1 Montageanleitung Aufdach	Roof-surface installation set 1 horizontal panel (PRO 2,5 / SUN 270): 2 Mounting rails for fitting panels horizontally 4 Fixing brackets 4 Bolts 4 Anchor blocks 2 Mounting hooks 2 Fixing battens, 2m 1 Instructions for Roof-Surface Installation	89807310	2	3	4	-
EG 335	Kit de montage sur toiture 1 capteur horizontal (PRO 2,3 / SUN 230) : 2 profilés de base des capteurs 4 pattes de serrage 4 vis 4 cales coulisseaux 2 tenons de montage 2 planches de montage 1 notice de montage en terrasse	Aufdach-Set 1 Waagerechter Kollektor (PRO 2,3 / SUN 230): 2 Basisprofile 4 Klemmhalter 4 Schrauben 4 Nutsteine 2 Montagehaken 2 Montagebretter 1 Montageanleitung Aufdach	Roof-surface installation set 1 horizontal panel (PRO 2,3 / SUN 230): 2 Mounting rails 4 Fixing brackets 4 Bolts 4 Anchor blocks 2 Mounting hooks 2 Fixing battens 1 Instructions for Flat-Roof installation	89807335	2	3	4	5
EG 325	Support triangulaire pour installation en terrasse de 1 capteur horizontal : 2 Kit d'équerre de toit en terrasse, horizontal 1 traverse croix, horizontale 1 notice de montage en terrasse	Flachdach-Dreieckständer 1 Waagerechter Kollektor: 2 Flachdachwinkel-Set waagerecht 1 Sicherungskreuz waagerecht 1 Montageanleitung Aufdach	Triangular supporting frame for 1 horizontal panel: 2 Flat-roof bracket sets, horizontal 1 Pair scissor stays, horizontal 1 Instructions for Flat-Roof installation	89807325	2	3	4	-

F

5. MONTAGE DU SUPPORT

! Pour éviter d'endommager la couverture, il est recommandé d'utiliser un film protecteur (tapis de protection) comme base pour le support. Poser cette protection avant de commencer le montage.

D

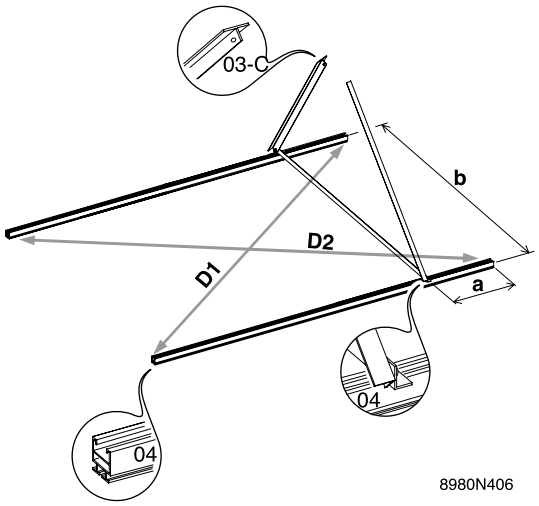
5. FLACHDACHSTÄNDER-MONTAGE

! Um eine Beschädigung der Dachhaut zu verhindern, wird die Verwendung von Dachhautschutzfolie (Bautenschutzmatten) als Unterlage für den Flach-dachständer empfohlen. Dieser Schutz ist vor Montagebeginn auszulegen.

GB

5. INSTALLING THE SOLAR-PANEL SUPPORTING FRAME

! In order to prevent damage to the roof covering, the use of a protective sheet or mat underneath the supporting frame is recommended. The protective sheet should be laid out before starting the installation work.



1. Poser les profilés de base (04) sur la zone de montage, la rainure large orientée vers le haut.

Ecart de profilé de base (a) pour

- Montage vertical = 1717 mm
- Montage horizontal = 817 mm

2. Déplier la première équerre de montage prémontée et poser le profilé en **L** long sur les profilés de base de manière à ce que le profilé en **T** soit orienté vers l'arrière.

Ecartement b = ~300 mm ou ~500 mm

- voir paragraphe "4.1 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,5 / SUN 270", page 14
- voir paragraphe "4.2 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,3 / SUN 230", page 15.

1. Die Basisprofile (04) mit der breiten Nut nach oben auf die Montagefläche legen.

Basisprofilabstand (a) bei

- senkrechter Montage = 1717 mm
- waagerechter Montage = 817 mm

2. Den ersten vormontierten FD-Montagewinkel auf-klappen und das lange **L**-Profil auf die Basisprofile legen, so dass das **T**-Profil nach hinten zeigt.

Abstandsmaß b = ~300 mm bzw. ~500 mm

- siehe Tableau 4.1, “Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,5 / SUN 270”, page 14.
- siehe Tableau 4.2, “Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,3 / SUN 230”, page 15.

1. Lay the mounting rails (04) with the wide slot at the top on the surface where the frame is to be erected.

Mounting frame spacing (a) for

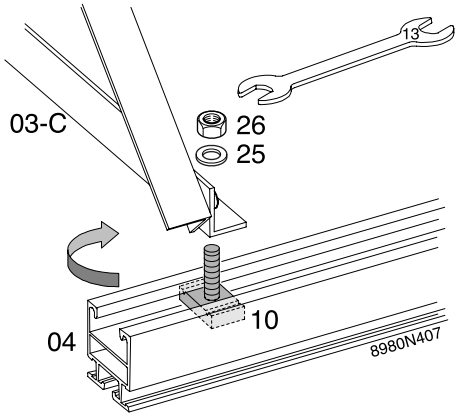
- vertical panels = 1,717 mm
- horizontal panels = 817 mm

2. Unfold the first pre-assembled flat-roof mounting bracket and lay the **L**-section brace across the mounting rails so that the **T**-section brace is facing to the rear.

Distance b = ~300 mm or ~500 mm,

- see paragraphe "4.1 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,5 / SUN 270", page 14.
- see paragraphe "4.2 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,3 / SUN 230", page 15.

F D GB



3. Fixer l'équerre de montage sur le profilé de base à l'aide des vis à encastrer (10), des rondelles en éventail (25) et des écrous (26) fournis.

! Bloquer les vis à encastrer dans le profilé de base en les tournant de 90˚ (↻).

4. Poser l'équerre de montage suivante sur les profilés de base et la fixer au moyen des vis à encastrer. Ne pas serrer les vis à fond, car il pourra être nécessaire d'ajuster la position de l'équerre par la suite.

Ecartement des équerres de montage: 1020 mm

- voir paragraphe "4.1 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,5 / SUN 270", page 14.
- voir paragraphe "4.2 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,3 / SUN 230", page 15.

3. Den FD-Montagewinkel mit den beiliegenden Form-schluss-Schrauben (10), Fächerscheiben (25) und Muttern (26) am Basisprofil befestigen.

! Die Formschluss-Schrauben müssen durch ver-drehen um 90˚ (↻) im Basisprofil gesichert werden.

4. Den nächsten FD-Montagewinkel auf die Basis-profile legen und mit den Formschluss-Schrauben fixieren. Die Schrauben nicht fest anziehen, da ein Nachjustieren des FD-Montagewinkels erforderlich werden kann.

Montagewinkel-Abstandsmaß: 1020 mm

- siehe Tableau 4.1, “Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,5 / SUN 270”, page 14.
- siehe Tableau 4.2, “Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,3 / SUN 230”, page 15.

3. Fix the flat-roof mounting bracket to the mounting rails using the interlock bolts (10), serrated washers (25) and nuts (26) supplied.

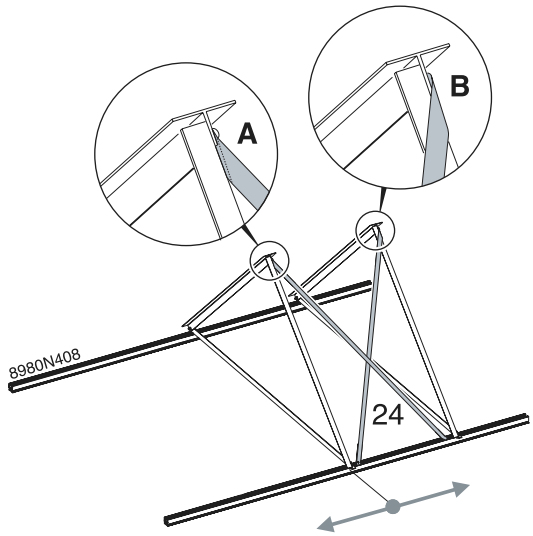
! The interlock bolts have to be secured in the rails by rotating them through 90˚ (↻).

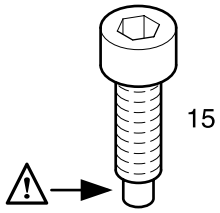
4. Lay the next flat-roof mounting bracket across the mounting rails and fix in place using the interlock bolts. Do not fully tighten the bolts at this stage as it may be necessary to re-adjust the position of the flat-roof mounting bracket.

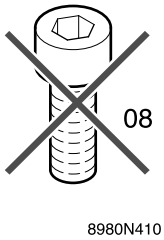
Mounting bracket spacing: 1020 mm

- see paragraphe "4.1 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,5 / SUN 270", page 14.
- see paragraphe "4.2 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,3 / SUN 230", page 15.

F D GB







5. Pour le premier support, monter une traverse croix afin de renforcer l'ensemble. Pour ce faire, déplier la traverse croix (24). La fixer sur les côtés de l'équerre de montage et au profilé de base.
   Placer les extrémités coudées de la traverse croix entre les équerres de montage et les fixer à l'aide des vis (M8x18), des rondelles et des écrous.

! Toujours fixer les montants de la traverse croix du côté droit de l'équerre de montage. Voir détails A et B.

6. Si nécessaire, décaler la seconde équerre de montage dans le profilé de base de manière à pouvoir fixer facilement la traverse croix. Serrer ensuite les écrous des vis à encastrer.

! Utiliser une vis autoperforante (15) avec une pointe à épaulement pour la fixation de la traverse croix dans le profilé de base. Ne pas utiliser de vis à tête cylindrique (08) !

5. Bei dem ersten Flachdachständer muss ein Sicherungskreuz zur Versteifung eingebaut werden. Hierzu das Sicherungskreuz (24) auseinander drehen. Es wird an den Schenkeln der FD-Montagewinkel und dem Basisprofil befestigt.
   Die abgewinkelten langen Enden des Sicherungskreuzes zwischen die FD-Montagewinkel legen und mit Schrauben (M8x18), Scheiben und Muttern fest anziehen.

! Die Streben des Sicherungskreuzes immer rechtseitig an den FD-Montage-winkeln montieren. Siehe Detailansicht A und B.

6. Falls erforderlich, den zweiten FD-Montagewinkel so im Basisprofil verschieben, dass das Sicherungs-kreuz leicht befestigt werden kann. Danach die Muttern der Formschluss-Schrauben festziehen.

! Stanzschraube (15) mit abgesetzter Schraubenspitze für die Befestigung des Sicherungskreuses im Basisprofil verwenden. Nicht mit Zylinderschrauben (08) verwechseln!

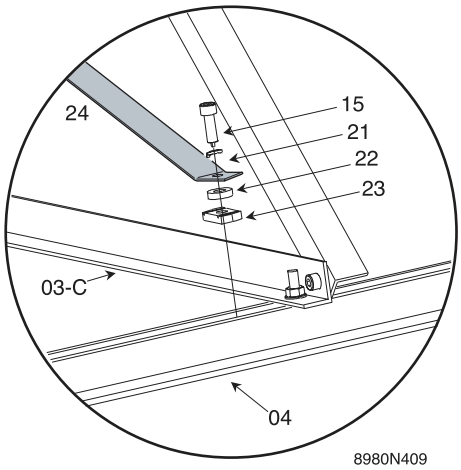
5. A pair of scissor stays must be fixed to the first panel supporting frame to reinforce it. Unfold the scissor stays (24). The stays are attached to the legs of the mounting brackets and to the mounting rail.
   Position the longer flanged ends of the scissor stays between the mounting brackets and fix using bolts (M8x18), washers and nuts.

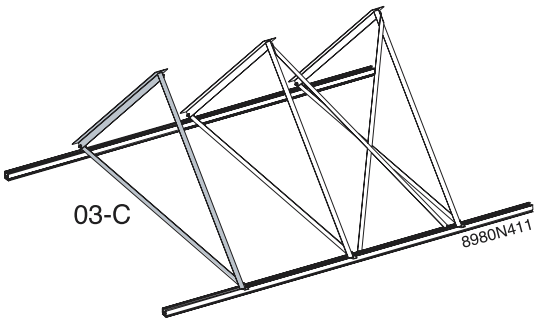
! The stays must always be fixed to the right hand side of the mounting brackets. See details A and B.

6. If necessary, adjust the position of the second mounting bracket on the mounting rail to facilitate attachment of the scissor stays. Afterwards, fully tighten the nuts on the interlock bolts.

! Use punch bolts (15) with heeled bolt tip for fixing the scissor stays to mounting rail. Do not confuse with the cheese-head bolts (08)!

F D GB





7. Insérer un écrou à encastrer (23) dans le profilé de base (04) et le bloquer en le tournant de 90˚ (↻). Placer une douille d'écartement (22) sur l'écrou à encastrer et fixer le montant de la traverse croix (24) à l'aide d'une rondelle-ressort (21) et d'une vis autoperforante (15). Serrer la vis autoperforante jusqu'à entendre un net craquement. Continuer de visser et serrer normalement.

La traverse croix est fixée en position finale en serrant la vis autoperforante ; contrôler auparavant les écarts et la position de l'écrou à encastrer.

8. Suivre les étapes 2 à 4 pour fixer toutes les autres équerres de montage sur les profilés de base et utiliser des vis à tête cylindrique M8X18mm.

Distance entre les équerres de montage :

voir paragraphe "4.1 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,5 / SUN 270", page 14 et paragraphe "4.2 Dimensions et écarts de fixation - PRO 2,3 / SUN 230", page 15.

7. Eine Formschluss-Mutter (23) in das Basisprofil (04) einlegen und durch Verdrehen um 90˚ (↻) im Basisprofil sichern. Eine Abstandshülse (22) auf die Formschluss-Mutter legen und die Strebe des Sicherungskreuzes (24) mit Federring (21) und Stanzschraube (15) befestigen. Die Stanzschraube fest anziehen, bis ein deutliches Knacken zu hören ist. Danach weiterschrauben und normal festdrehen.

Durch das Eindrehen der Stanzschraube wird das Sicherungskreuz in seiner Endlage fixiert; vorher die Abstände und den korrekten Sitz der Formschluss-Mutter überprüfen.

8. Alle weiteren FD-Montagewinkel gemäß Arbeitsschritte 2-4 auf den Basisprofilen befestigen und die Schenkels jeweils mit Zylinderschrauben M8x18mm, festverschrauben.

Abstände der Montagewinkel:

siehe Kapitel 4.1 Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,5 / SUN 270 Seite 14 und Kapitel 4.2 Abmessungen und Befestigungsabstände - PRO 2,3 / SUN 230 Seite 15.

7. Insert an interlock nut (23) in the mounting rail (04) and secure it in the mounting rail by turning it through 90˚ (↻). Place a spacer (22) over the interlock nut and attach the arm of the scissor stay (24) using a punch bolt (15) and spring washer (21). Tighten the punch bolt until a clear snap is heard. Then continue to tighten the punch bolt as normal.

Fully tightening the punch bolt permanently fixes the position of the scissor stays; before doing so, therefore, you should check that the spacings are correct and that the interlock nut is properly seated.

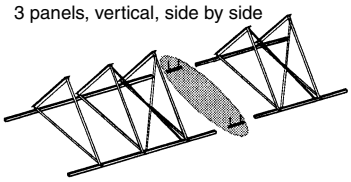
8. Fit all other mounting brackets to the mounting rails as per steps 2-4 and tighten them using cheese-head bolts M8x18mm.

Distance between mounting brackets:

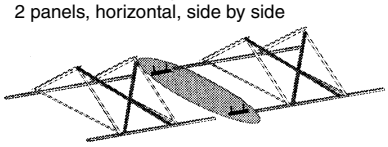
See4.1 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,5 / SUN 270 page 14 and 4.2 Dimensions and Fixing Spacings - PRO 2,3 / SUN 230 page 15.

F

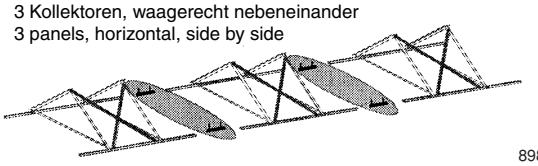
3 capteurs verticaux juxtaposés
3 Kollektoren, senkrecht nebeneinander
3 panels, vertical, side by side



2 capteurs horizontaux juxtaposés
2 Kollektoren, waagerecht nebeneinander
2 panels, horizontal, side by side



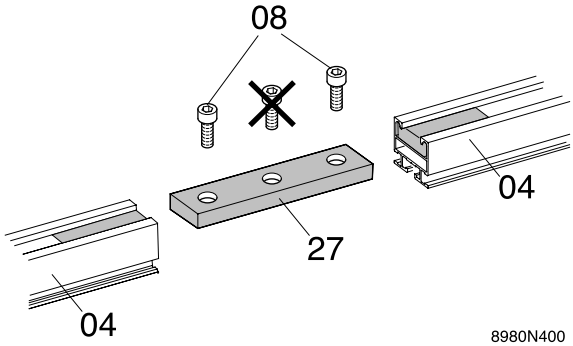
3 capteurs horizontaux juxtaposés
3 Kollektoren, waagerecht nebeneinander
3 panels, horizontal, side by side



8980P234

D

GB



8980N400

Les kits ci-dessus sont composés de plusieurs supports distincts.

9. Monter les différents supports en suivant les étapes précédentes. Ils sont ensuite reliés par des kits de couplage à un support de montage adjacent. Aligner précisément les supports et poser les glissières de couplage.

! En fonction de la configuration du site de mon-tage, il est aussi possible de basculer d'abord les supports de montage puis de les visser. (Inverser les étapes 10 et 11).

10. Faire glisser les glissières de couplage dans la rainure supérieure du profilé de base et faire se toucher les supports de montage. Fixer ensuite les glissières de couplage dans les profilés de base avec 2 vis universelles.

! Ne pas insérer la vis centrale !

Die obenstehenden Sets bestehen aus mehreren einzelnen Ständern.

9. Die einzelnen Ständer gemäß der vorherigen Arbeitsschritte aufbauen. Anschließend werden sie mit Kopplungs-Sets zu einem durchgehenden FD-Montageständer verbunden. Hierzu die Ständer fluchtend nebeneinander legen und die Kopplungsschienen einsetzten.

! Je nach örtlichen Gegebenheiten können die Flach-dach-Montageständer auch erst gekippt und dann verschraubt werden. (Tauschen der Schritte 10 und 11).

10. Die Kopplungsschienen in die obere Nut der Basis-profile einschieben und die FD-Montageständer bündig aneinanderschieben. Anschließend die Kopplungsschienen mit 2 Universalschrauben in den Basis-profilen befestigen.

! Die mittlere Schraube nicht einsetzen!

The sets illustrated above consist of several individual supporting frames.

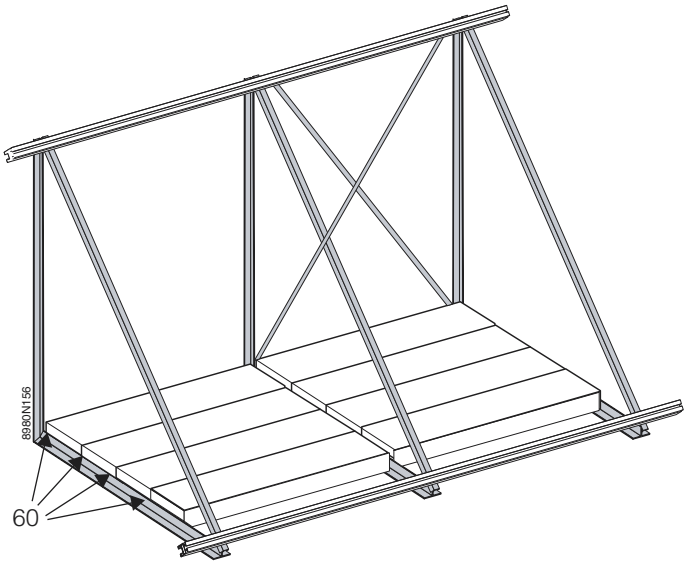
9. Construct the individual supporting frames as described previously. They are subsequently joined together to form continuous supporting frames using connecting sets. To do so, place the supporting frames in line and adjacent to one another and insert the connecting plates.

! Depending on the nature of the site, it may also be possible to tip the frames over before joining them together (reverse steps 10 and 11).

10. Insert the connecting plate into the top slot in each mounting rail and slide the rails together so that they join flush. Then fix the connecting plates in the mounting rails using two universal bolts.

! Do not fit a bolt in the centre hole.

F D GB



11. Basculer le support de montage de façon à orienter les profilés en T vers le bas, orienter le support selon le plan établi et le stabiliser par vissage ou lestage.

12. Si le support de montage n'est pas vissé au bâtiment, il doit être lesté conformément aux prescriptions techniques. Des pierres de bordure (60) (1000x250x80), par exemple, conviennent parfaitement pour le lestage. Elles peuvent être glissées et ajustées entre les profilés en T d'aluminium.

Le support de montage pour installation en terrasse doit être stabilisé par vissage ou par lestage. Si la stabilité du support est assurée par lestage les poids doivent être conformes aux données du tableau suivant dans le cas d'une zone soumise au vent jusqu'à 8 m de hauteur et /ou à des chutes de neige jusqu'à 0,75 kN/m^2 :

Montage en terrasse jusqu'à 8 m

PRO 2,5 / SUN 270	
1 capteur	336 kg
2 capteurs	672 kg
3 capteurs	1 008 kg

11. Das FD-Montagegestell auf die T-Profile stürtzen, gemäß der Planung ausrichten und die Standsicherheit herstellen (Verschrauben oder Beschweren).

12. Wird das FD-Montagegestell nicht mit dem Baukörper verschraubt, so muss es den technischen Anforderungen gemäß beschwert werden. Zum Beschweren eignen sich z. B. Rasenkantensteine (60) (1000x250x80). Sie können passgenau zwischen den Alu-T-Profilen eingelegt werden.

Die Standsicherheit des FD-Montageständers muss durch Verschrauben oder Beschweren hergestellt werden. Wird die Standsicherheit des Flachdach-Montage-ständers durch eine Beschwerung hergestellt, so müssen die Gewichte bei einer Windlastzone bis 8 m Gebäudehöhe und einer Schneelastzone bis 0,75 kN/m^2 lt. folgender Tabelle ausgelegt werden.

Flachdach-Montage bis 8 m

PRO 2,5 / SUN 270	
1 Kollektor	336 kg
2 Kollektoren	672 kg
3 Kollektoren	1 008 kg

11. Turn the solar-panel supporting frame over so that the T-section braces are at the bottom, position it according to the plans and make it stable and secure (by fixings or weights).

12. If the solar-panel supporting frame is not screwed to the structure of the roof, it must be weighted down as appropriate for the site and conditions. Slabs such as lawn edging stones (60; dimensions: 1,000x250x80) are suitable as stabilising weights. Slabs with the above dimensions will fit exactly between the aluminium T-section braces.

The stability of the solar-panel supporting frame must be ensured by fixing or weighting it down. If the supporting frame is secured by weights, the weights must conform to the specifications given in the table below for a wind exposure zone covering a building height of up to 8 m and a snow exposure zone of up to 0.75 kN/m^2:

Flat-Roof Installation up to 8 m

PRO 2,5 / SUN 270	
1 panel	336 kg
2 panels	672 kg
3 panels	1 008 kg

F

PRO 2,3 / SUN 230

1 capteur	290 kg
2 capteurs	580 kg
3 capteurs	870 kg
4 capteurs	1160 kg
5 capteurs	1450 kg

La charge maximale autorisée ne doit en aucun cas être dépassée. Le cas échéant, un spécialiste de la statique doit être consulté au préalable. S'il est nécessaire de percer la base, elle doit être ensuite étanchée soigneusement et selon les règles de l'art.

D

PRO 2,3 / SUN 230

1 Kollektor	290 kg
2 Kollektoren	580 kg
3 Kollektoren	870 kg
4 Kollektoren	1160 kg
5 Kollektoren	1450 kg

Die zulässige Dachlast darf in keinem Fall überschritten werden, gegebenenfalls ist vorher mit einem Statiker Rücksprache zu halten. Falls eine Durchdringung des Untergrundes erforderlich ist, so muss auf eine sorgfältige und fachge-rechte Abdichtung geachtet werden.

GB

PRO 2,3 / SUN 230

1 panel	290 kg
2 panels	580 kg
3 panels	870 kg
4 panels	1160 kg
5 panels	1450 kg

The permissible roof load must not under any circum-stances be exceeded. Consult a structural engineer beforehand if neces-sary. If the roof surface has to be penetrated, care must be taken to ensure that it is made properly waterproof again.

F

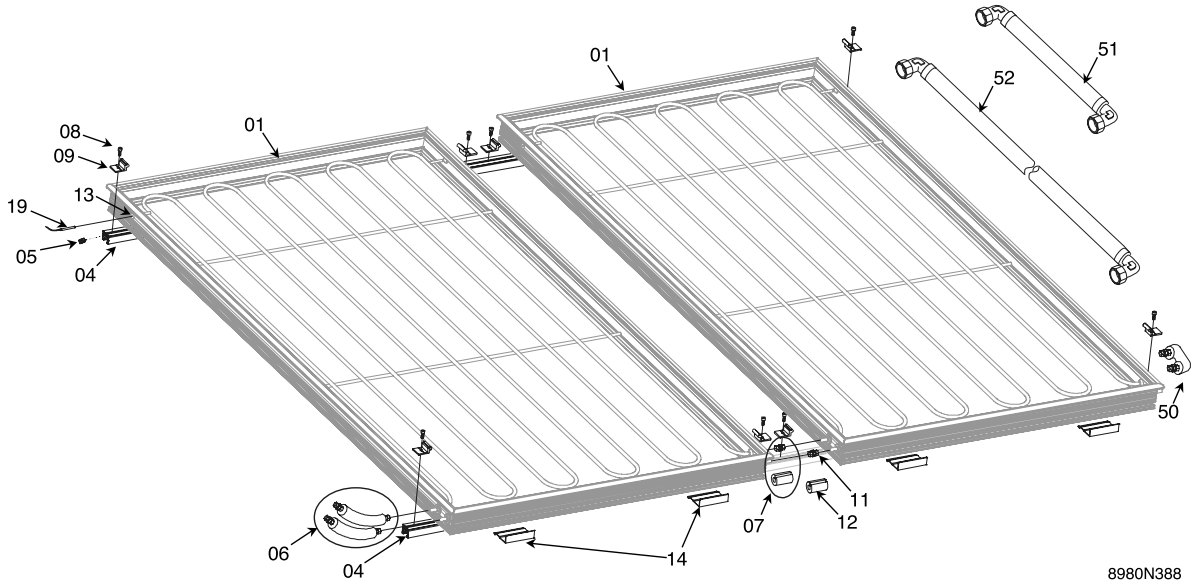
6. VUE D'ENSEMBLE DU MONTAGE DES CAPTEURS

D

6. KOLLEKTOR-MONTAGEÜBERSICHT

GB

6. SOLAR PANEL INSTALLATION OVERVIEW



Vue d'ensemble du montage 2 capteurs verticaux juxtaposés

Désignation

01 Capteur solaire plan
04 Profilé de base
05 Cale coulisseau
06 Kit de raccordement du capteur solaire
07 Kit de liaison des capteurs
08 Vis M8x14, à six pans creux
09 Patte de serrage
10 Vis à encastrer
11 Raccord à bague de serrage
12 Isolation thermique
13 Joint de sonde de température
14 Tenons de montage
19 Sonde de température de capteur, fournie avec la régulation
50 Tube de liaison retour
51 Raccord, court ; pour le montage horizontal en juxtaposition
52 Raccord, long ; pour le montage horizontal en juxtaposition

Montageübersicht 2 Kollektoren senkrecht, nebeneinander

Bezeichnung

01 Flachkollektor
04 Basisprofil
05 Nutstein
06 Kollektorfeld-Anschluss-Set
07 Kollektor-Verbindung
08 Schraube M8x14, Innensechskant
09 Klemmhalter
10 Formschluss-Schraube
11 Klemmringverschraubung
12 Wärmedämmung
13 Temperaturfühlerdichtung
14 Montagehaken
19 Kollektor-Temperaturfühler, Lieferumfang Regler
50 Rücklauf-Brücke
51 Verbindung, kurz; für waagerechte Montage nebeneinander
52 Verbindung, lang; für waagerechte Montage nebeneinander

Installation overview for 2 vertical panels side by side

Description

01 Flat solar panel
04 Mounting rail
05 Anchor block
06 Solar-panel group connection set
07 Solar-panel connector
08 Bolt M8x14, socket-head
09 Fixing bracket
10 Interlock bolt
11 Compression joint
12 Heat insulation
13 Temperature-sensor seal
14 Mounting hook
19 Solar-panel temperature sensor included with regulator
50 Return pipe link
51 Connection, short; for horizontal installation, side by side
52 Connection, long; for horizontal installation, side by side.

F

6.1 Schéma de raccordement des capteurs (capteurs verticaux juxtaposés)

Le raccordement de la batterie de capteurs peut se faire sur le côté de votre choix.

D

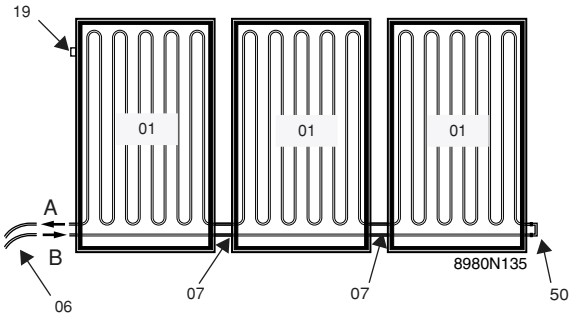
6.1 Kollektorverschaltung (senkrecht nebeneinander)

Die Seite des Kollektorfeldanschlusses ist frei wählbar.

GB

6.1 Connection of Solar Panels (panels vertical, side by side)

The piping can be connected to either end of the solar-panel group.



Monter la sonde de température du capteur (19) du côté sortie de la batterie de capteurs (**A**).

Exemple de raccordement pour une batterie de 3 capteurs verticaux

Le raccordement d'une batterie de deux ou quatre capteurs solaires s'effectue de manière analogue.

06 = kit de raccordement des capteurs :

- **A** = raccordement départ
- **B** = raccordement retour

07 = kit de liaison des capteurs

50 =Tube de liaison retour

19 = sonde de température

Kollektor-Temperaturfühler (19) vorlaufseitig am Kollektorfeldaustritt (**A**) montieren.

Mögliches Verschaltungsbeispiel für 3 senkrechte Kollektoren nebeneinander

Die Verschaltung bei Kollektorfeldern die aus zwei oder vier Kollektoren bestehen, geschieht in entsprechender Weise.

06 = Kollektoranschluss-Set:

- **A** = Vorlaufanschluss
- **B** = Rücklaufanschluss

07 = Kollektorverbindung

50 = Rücklauf-Brücke

19 = Temperaturfühler

Fit the temperature sensor (19) on the flow side on the external-connection side of the solar-panel group (**A**).

Example of connection of 3 vertical panels, side by side.

The connection of solar-panel groups that consist of two or four solar panels follows the same pattern.

06 = Solar-panel connection set:

- **A** = Flow connection
- **B** = Return connection

07 = Solar-panel connector

50 = Return pipe link

19 = Temperature sensor

F

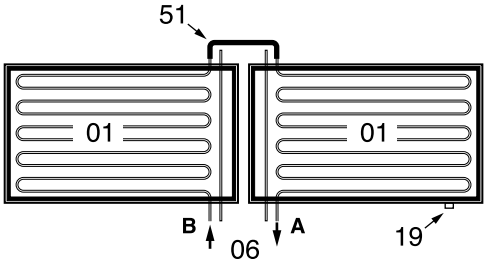
6.2 Schéma de raccordement des capteurs (capteurs horizontaux juxtaposés)

D

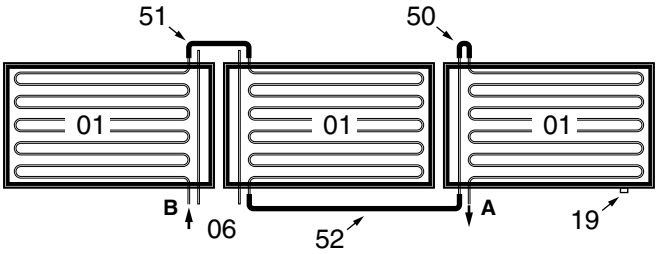
6.2 Kollektorverschaltung (waagerecht nebeneinander)

GB

6.2 Connection of Solar Panels (panels horizontal, side by side)



8980N135



8980N441

➤ Exemple de raccordement pour une batterie de 2 capteurs horizontaux juxtaposés. La tubulure retour intégrée n'est pas utilisée avec cette variante.

Pour une batterie de 4 capteurs, raccorder en parallèle 2 batteries de 2 capteurs horizontaux juxtaposés.

06 = kit de raccordement des capteurs :

- **A** = raccordement départ
- **B** = raccordement retour

51 = raccord, court (inclus dans le kit de raccordement de capteur 2)

19 = sonde de température

➤ Exemple de raccordement pour batterie de 3 capteurs horizontaux juxtaposés

06 = kit de raccordement des capteurs :

- **A** = raccordement départ
- **B** = raccordement retour

50 = Tube de liaison retour

51 = raccord court

52 = raccord long

19 = sonde de température

➤ Verschaltungsbeispiel für 2 waagerechte Kollektoren, nebeneinander. Die integrierte Rücklaufleitung wird bei dieser Variante nicht benutzt.

Bei 4 Kollektoren sind zwei Felder von 2 waagerechten Kollektoren, nebeneinander, parallel anzuschließen.

06 = Kollektoranschluss-Set:

- **A** = Vorlaufanschluss
- **B** = Rücklaufanschluss

51 = Verbindung, kurz (im Kollektor Anschluss-Set 2 enthalten)

19 = Temperaturfühler

➤ Verschaltungsbeispiel für 3 waagerechte Kollektoren, nebeneinander

06 = Kollektoranschluss-Set:

- **A** = Vorlaufanschluss
- **B** = Rücklaufanschluss

50 = Rücklauf-Brücke

51 = Verbindung, kurz

52 = Verbindung, lang

19 = Temperaturfühler

➤ Example of connection of 2 horizontal panels, side by side. The return pipe is not used with this configuration.

For 4 panels, 2 groups of 2 horizontal panels, side by side, are connected in parallel.

06 = Solar-panel connection set:

- **A** = Flow connection
- **B** = Return connection

51 = Connection, short (included in solar-panel connection set 2)

19 = Temperature sensor

➤ Example of connection of 3 horizontal panels, side by side

06 = Solar-panel connection set:

- **A** = Flow connection
- **B** = Return connection

50 = Return pipe link

51 = Connection, short

52 = Connection, long

19 = Temperature sensor

F

7. MONTAGE DU CAPTEUR SOLAIRE

! Pour minimiser le temps d'inactivité des capteurs solaires, ne les fixer sur la structure de support que peu avant la mise en service.

D

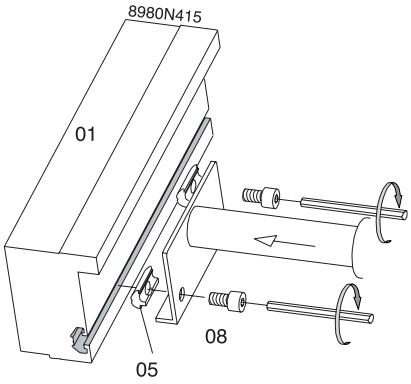
7. KOLLEKTOR-MONTAGE

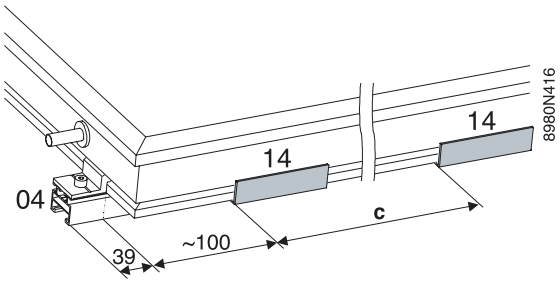
! Um die Stillstandszeit der Kollektoren gering zu halten, sollten sie erst kurz vor Inbetriebnahme auf dem Trägersystem befestigt werden.

GB

7. INSTALLATION OF SOLAR PANELS

! In order to minimise the idle times of the solar panels, they should not be fitted to the mounting system until the rest of the system is complete.





! Ne pas porter les capteurs solaires par les raccords, mais utiliser les poignées de manutention ! (accessoires)

1. Enclipser la cale coulisseau (05) dans le profilé du capteur pour monter la poignée de manutention et fixer la poignée à l'aide de deux vis à tête cylindrique M8x14 (08).
2. Accrocher deux tenons de montage (14) par capteur solaire dans le profilé de base inférieur.

   Accrocher les tenons de montage dans les profilés de base de sorte qu'ils se trouvent ensuite à env. 100 mm de l'arête des capteurs.

Ecartement c :

- Montage vertical : ~ 800
- Montage horizontal : ~ 1700

! Die Kollektoren nicht an den Anschlussstutzen tragen, sondern Tragegriffe verwenden! (Zubehör)

1. Zur Montage der Tragegriffe die Nutsteine (05) in das Kollektorprofil einclipsen und Tragegriffe mit zwei Zylinderschrauben M8x14 (08) befestigen.
2. Zwei Montagehaken (14) je Kollektor in das untere Basisprofil einhängen.

   Die Montagehaken so in die Basisprofile einhängen, dass sie später ca. 100 mm von der Kollektorkante entfernt sind.

Abstandmaß c:

- Kollektoranordnung senkrecht: ~ 800
- Kollektoranordnung Waagerecht: ~ 1700

! Do not carry the solar panels by their pipe connections – use the carrying handles instead (optional accessory).

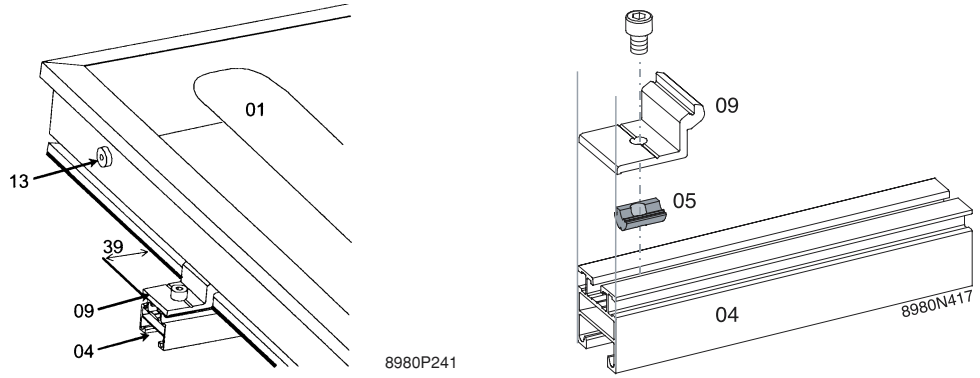
1. To attach the carrying handles, snap the anchor blocks (05) into the solar-panel frame and fix the carrying handles using two M8x14 cheese-head bolts (08).
2. Hook two mounting hooks (14) into the bottom mounting rail for each solar panel.

   Position the mounting hooks in the mounting rails so that they will be approx. 100 mm from the outer edges of the solar panels.

Distance c:

- Vertical panels: ~ 800
- Horizontal panels: ~ 1700

F D GB



3. Poser et aligner le premier capteur sur les profilés de base / tenons de montage.

   Espace par rapport à l'arête gauche du profilé de base = 39 mm

4. Enclipser les cales coulisseau (05) à l'extrémité des profilés de base (04) et les positionner de façon à pouvoir bien visser les pattes de serrage (09) sur les extrémités des profilés de base.

5. Démonter les poignées de manutention du premier capteur et les poser sur le deuxième capteur.

3. Den ersten Kollektor auf die Basisprofile / Montage-haken legen und ausrichten.

   Abstand zur linken Basisprofilkante = 39 mm

4. Die Nutsteine (05) am Ende der Basisprofile (04) einsetzen und so positionieren, dass die Klemmhalter (09) bündig an den Basisprofil-Enden festgeschraubt werden können.

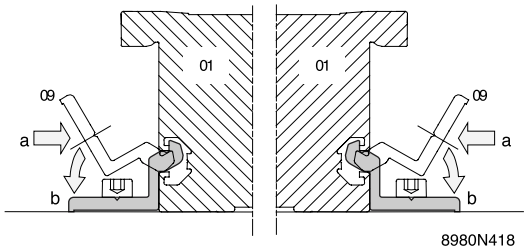
5. Die Tragegriffe vom ersten Kollektor demontieren und am zweiten Kollektor anbringen.

3. Place and align the first solar panel on the mounting rails/ hooks .

   Distance from left end of mounting rail = 39 mm

4. Snap the anchor blocks (05) into the ends of the mounting rails (04) and position them so that the fixing brackets (09) can be screwed down flush with the ends of the mounting rails.

5. Remove the carrying handles from the first solar panel and fit them to the second panel.



6. Enclipser 2 pattes de serrage (09) sur le profilé du capteur (a) au niveau de l'arête extérieure gauche du capteur (01) et rabattre sur le profilé de base (b). Visser les deux pattes de serrage avec les vis à tête cylindrique M8x14 dans les cales coulisseau.

7. Fixer le capteur sur le côté opposé à l'aide de deux autres pattes de serrage.

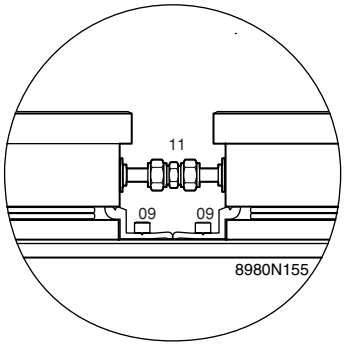
6. An der linken Außenkante des Kollektors (01)
   2 Klemmhalter (09) in das Kollektorprofil einhaken (a) und auf Basisprofil klappen (b). Die Klemmhalter mit Zylinderschrauben M8x14 im Nutstein festschrauben.

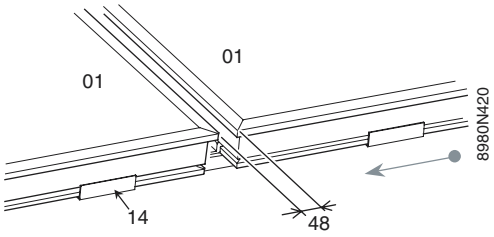
7. Den Kollektor mit zwei weiteren Klemmhaltern auf der gegenüberliegenden Seite befestigen.

6. On the left side of the solar panel (01), locate two fixing brackets (09) into the panel side frame (a) and fold them down flat against the mounting rail (b). Screw the fixing brackets in place using M8x14 cheese-head bolts screwed into the anchor blocks.

7. Fix the opposite side of the solar panel using two more fixing brackets.

F D GB





8. Placer les raccords à bague de serrage (11) sur les raccords du premier capteur.
9. Placer deux cales coulisseau dans le profilé de base pour le deuxième capteur et les aligner de façon à ce que les pattes de serrage puissent ensuite être fixée l'une contre l'autre.
10. Accrocher deux tenons de montage supplémentaires dans le profilé de base inférieur.
11. Poser un autre capteur solaire sur le profilé de base / les tenons de montage puis démonter les poignées de manutention.

! Tenir compte des raccords à bague de serrage ! Insérer les raccords de liaison du second capteur solaire dans les raccords à bague de serrage.

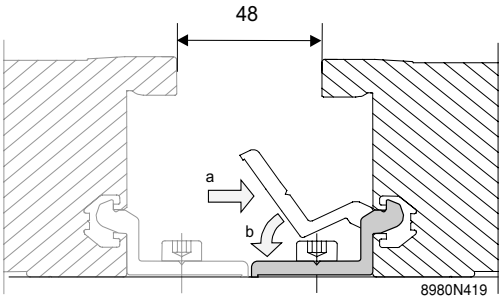
8. Die Klemmringverschraubungen (11) auf die Anschlussstutzen des ersten Kollektors stecken.
9. Die Nutsteine für den zweiten Kollektor in die Basisprofile einlegen und so ausrichten, dass die Klemmhalter später „Stoß an Stoß“ befestigt sind.
10. Zwei weitere Montagehaken in das untere Basisprofil einhängen.
11. Einen weiteren Kollektor auf Basisprofile / Montagehaken legen und die Tragegriffe demontieren.

! Auf die Klemmringverschraubungen achten! An-schlussstutzen des zweiten Kollektors in die Klemmringverschraubungen einführen!

8. Fit the clamping ring fittings (11) to each of the connections of the first solar panel.
9. Insert the anchor blocks for the second solar panel into the mounting rails and position so that the fixing brackets of each panel will butt up against each other.
10. Position two more hooks in the lower mounting rail.
11. Place the second solar panel on the mounting rails and mounting hooks and remove the carrying handles.

! Take care to align the pipe connections. Feed pipe connections on the second solar panel into the clamping ring fitting previously fitted to the first panel.

F D GB



12. Placer la patte de serrage sur le profilé du capteur et rapprocher les deux capteurs.

13. Visser les pattes de serrage dans le profilé de base gauche. Fixer le capteur sur le côté opposé à l'aide de deux autres pattes de serrage :

    Poser les cales coulisseau dans les profilés de base

    - Enclencher / rabattre la patte de serrage sur le profilé du capteur
    - Fixer avec des vis à tête cylindrique (M8x14)

14. Le montage des autres capteurs solaires s'effectue de la même manière.

12. Die Klemmhalter in das Kollektorprofil einsetzen und den zweiten Kollektor an den Ersten heranschieben.

13. Die Klemmhalter im linken Kollektorprofil fest-schrauben. Den Kollektor mit zwei weiteren Klemmhaltern auf gegenüberliegender Seite befestigen:

    Nutsteine in Basisprofile einlegen

    - Klemmhalter in Kollektorprofil einhaken / umklappen
    - mit Zylinderschrauben (M8x14) festschrauben

14. Die Montage weiterer Kollektoren kann in gleicher Weise fortgesetzt werden.

12. Insert the fixing brackets into the solar-panel frame and slide the second solar panel up to the first.

13. Tighten the fixing brackets in the left-hand side frame of the solar panel. Fix the opposite side of the solar panel using two more fixing brackets thus:

    Insert anchor blocks into mounting rails.

    - Locate fixing brackets into solar-panel frame and fold down.
    - Fix with cheese-head bolts (M8x14).

14. Further solar panels can be fitted in the same way.

F

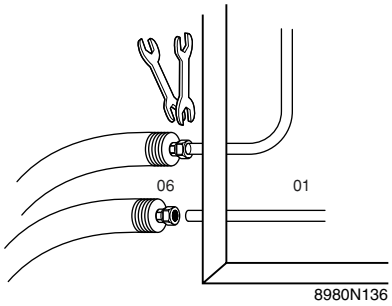
6.3 Kit de raccordement des capteurs

D

6.3 Kollektoranschluss-Set

GB

6.3 Solar-Panel Connection Set



Repousser l'isolation thermique du kit de raccor-dement des capteurs, fixer les raccords à bague de serrage sur les raccords de liaison et visser.

Veiller à bien maintenir la partie centrale du raccord à bague de serrage pendant la fixation pour ne pas endommager les tuyaux du capteur !

Die Wärmedämmung des Kollektorfeld-Anschluss-Sets zurückschieben, Klemmringverschraubungen auf die Anschlussstutzen stecken und festschrauben.

Beim Festziehen der Klemmringverschraubungen gegenhalten, da sonst die Verrohrung des Kollektors beschädigt werden kann!

Slide back the heat insulation on the solar-panel connection pipes, fit the clamping ring fittings to the solar-panel pipe connections and tighten.

When tightening the clamping ring fitting, use a second spanner to prevent the centre part of the fitting from turning, as otherwise the solar-panel pipes may be damaged.

F

6.4 Liaison des capteurs

Chacun de ces capteurs solaires est relié par deux liaisons (07) hydrauliques.

D

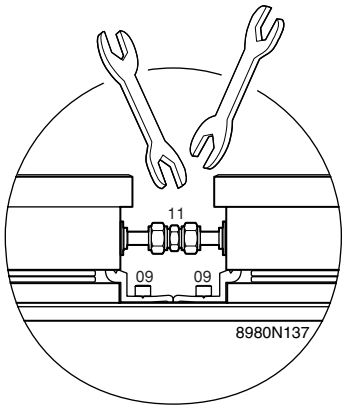
6.4 Kollektorverbindung

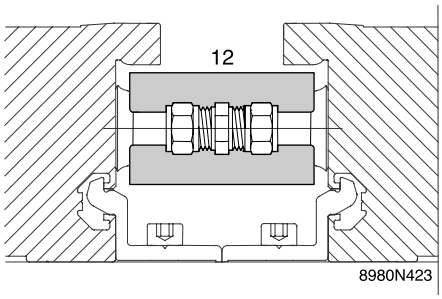
Die Kollektoren werden mit je zwei Kollektorverbindungen (07) hydraulisch verbunden.

GB

6.4 Panel Connectors

The solar panels are connected to one another by two panel connectors (07).





1. Serrer les écrous du premier raccord à bague de serrage (11).

Veiller à bien maintenir la partie centrale du raccord à bague de serrage pendant la fixation pour ne pas endommager les tuyaux du capteur !

2. Monter le deuxième raccord à bague de serrage (et les autres, le cas échéant) de la même façon.
3. Une fois l'étanchéité de l'installation solaire vérifiée, recouvrir la liaison hydraulique d'une isolation thermique (12), retirer le film protecteur de la bande autocollante et coller celle-ci sur l'isolation.
4. Isoler la deuxième et le cas échéant, les autres liaisons de la même façon.

1. Die Muttern der ersten Klemmringverschrau-bung (11) festziehen.

Beim Festziehen der Klemmringverschraubungen gegenhalten, da sonst die Verrohrung des Kollektors beschädigt werden kann!

2. Die zweite und gegebenenfalls weitere Klemmringverschraubung in gleicher Weise montieren.
3. Nach erfolgreicher Dichtigkeitsprüfung der Solaranlage die Wärmedämmung (12) um den hydraulischen Anschluss legen, Schutzfolie des Klebestreifens abziehen und verkleben.
4. Die zweite und gegebenenfalls weitere Verbindung in gleicher Weise dämmen.

1. Tighten the nuts on the first clamping ring fitting (11).

When tightening the clamping ring fitting, use a second spanner to prevent the centre part of the fitting from turning, as otherwise the solar-panel pipes may be damaged.

2. Tighten the second and any additional clamping ring fitting in the same way.
3.
4. Once the solar-panel system has been checked for leaks, place the heat-insulation sleeves (12) on the hydraulic connections, remove the protective film from the self-adhesive sleeve and stick it over the heat-insulation sleeve.
5. Insulate the second and any remaining joints in the same way.

F

6.5 Tube de liaison retour

La tubulure retour intégrée du dernier capteur d'une batterie de capteurs est relié hydrauliquement au serpentin du capteur. Pour cela, un tube de liaison retour (50) est monté sur les raccords de liaison du capteur solaire.

D

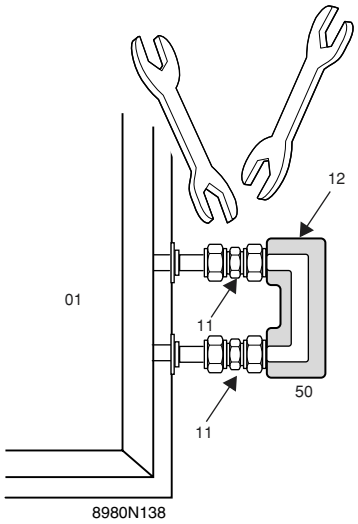
6.5 Rücklauf-Brücke

Am letzten Kollektor eines Kollektorfeldes wird die integrierte Rücklaufleitung mit der Mäander-Verrohrung hydraulisch verbunden. Hierzu wird an den Kollektor-Anschlussstutzen eine Rücklauf-Brücke (50) montiert.

GB

6.5 Return pipe Link

On the last panel of a panel group, the integrated return pipe is connected to the panel's serpentine piping. The return pipe link (50) is connected across the pipe connections of the solar panel.



1. Retirer les couvercles de protection en plastique des raccords et fixer les raccords à bague de serrage (11) sur les raccords des capteurs.
2. Serrer les écrous des raccords à bague de serrage (11).

Veiller à bien maintenir la partie centrale du raccord à bague de serrage pendant la fixation pour ne pas endommager les tuyaux du capteur !

1. Die Kunststoff-Schutzkappen von den Anschluss-stutzen entfernen und die Klemmringverschrau-bungen (11) auf die Anschlussstutzen der Kollek-toren stecken.
2. Die Muttern der Klemmringverschraubungen (11) festziehen.

Beim Festziehen der Klemmringverschraubungen gegenhalten, da sonst die Verrohrung des Kollektors beschädigt werden kann!

1. Remove the plastic dust caps from the pipe connections and fit the clamping ring fitting (11) onto the panel's pipe connections.
2. Tighten the nuts on the clamping ring fitting (11).

When tightening the clamping ring fitting, use a second spanner to prevent the centre part of the fitting from turning, as otherwise the solar-panel pipes may be damaged.

F

6.6 Sonde de température

Il est extrêmement important de monter correctement la sonde de température pour que l'installation solaire fonctionne correctement. La sonde de température du capteur (19) doit être montée du côté du départ du capteur !

Emplacement de montage, voir page 27.

D

6.6 Temperaturfühler

Für die ordnungsgemäße Funktion der Solaranlage ist der korrekte Einbau der Temperaturfühler von entscheidender Bedeutung. Der Kollektor-Tempe-raturfühler (19) muss vorlaufseitig am Kollektorfeldaustritt montiert werden.

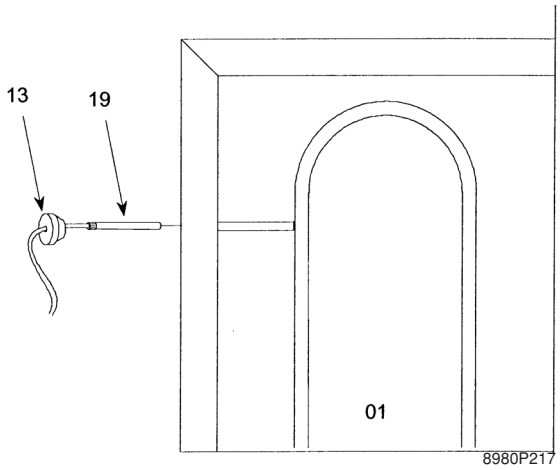
Installationsort siehe Tableau 6.1, “Kollektorverschaltung (senkrecht nebeneinander)”, page 27.

GB

6.6 Temperature Sensor

Correct fitting of the temperature sensor is essential for the correct functioning of the solar heating system. The solar-panel temperature sensor (19) must be fitted on the flow side on the external-connection side of the solar panel.

For fitting location refer to paragraphe "6.1 Connection of Solar Panels (panels vertical, side by side)", page 27.



1. Retirer le joint de sonde (13) du doigt de gant du capteur côté raccordement départ et le glisser sur la sonde de température.
2. Introduire ensuite la sonde de température dans le doigt de gant du capteur .
3. Etancher en replaçant le joint de sonde sur le doigt de gant.

Emmancher complètement la sonde de température dans le doigt de gant du capteur solaire pour que le point de mesure soit correct.

Il est possible d'améliorer la transmission de chaleur entre le doigt de gant et la sonde de température en ajoutant une pâte conductrice.

1. Am Vorlaufanschluss die Temperaturfühler- dichtung (13) aus der Kollektor-Bohrung nehmen und über den Temperaturfühler schieben.
2. Anschließend den Temperaturfühler in die Tauchhülse des Kollektors einführen.
3. Abdichten durch wiedereinstekken der Temperatur fühlerdichtung.

Kollektor-Temperaturfühler bis zum Ende der Tauchhülse einschieben, so dass der korrekte Messpunkt gegeben ist.

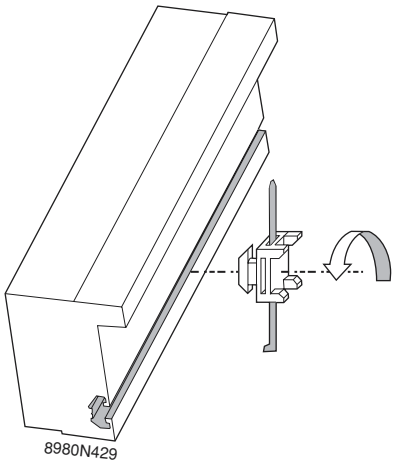
Der Wärmeübergang zwischen Tauchhülse und Temperaturfühler kann durch das Einbringen von Wärmeleitpaste verbessert werden.

1. Remove the temperature-sensor seal (13) from the sensor-socket on the flow side of the solar panel and slide over the sensor.
2. Then, insert the temperature sensor into the sensor socket on the solar panel.
3. Reseal with the temperature-sensor seal.

Insert temperature sensor fully into the sensor socket so that it is in the correct position for detecting the temperature.

The transfer of heat between the sensor socket and the temperature sensor can be improved by the use of heat-conducting paste.

F D GB



4. Insérer les blocs de raccord de câbles dans la rainure multifonctions au niveau du profilé du capteur et les faire pivoter de 90˚. Amener un attache-câbles (court) à travers le bloc de fixation, le poser autour du câble et le fixer. Couper les bouts qui dépassent.
5. Faire cheminer le câble de la sonde de température sous le toit avec les flexibles de raccordement des capteurs. Connecter le câble de raccordement dans le Duo-tube. Un boîtier de serrage avec des coulisseaux de serrage est joint à la régulation.

4. Die Kabelbinderblöcke in die Multifunktionsnut am Kollektorprofil einsetzten und um 90˚ verdrehen. Anschließend einen Kabelbinder (kurz) durch den Befestigungsblock führen, um das Kabel legen und festziehen. Überstehenden Rest abschneiden.
5. Das Kabel des Temperaturfühlers zusammen mit den Kollektorfeld-Anschlussleitungen unter das Dach führen. Das Anschlusskabel im Solar-Doppelrohr verbinden. Eine Klemmdose mit Klemmsteinen liegt der Regelung bei.

4. Fit the cable-tie clips into the multifunction slot in the solar-panel frame and rotate through 90˚. Then feed a cable tie (short) through the cable-tie clip, loop it around the cable and tighten. Cut off excess length of cable ties.
5. Feed the temperature-sensor cable through the roof covering together with the solar-panel connecting pipes. Connect up the cable in the solar-system double pipe. A junction box with terminal blocks is included with the regulator.

F

7. MISE EN SERVICE

Après le montage et le raccordement hydraulique des capteurs, l'installation peut être soumise aux tests de pression et remplie. Il convient alors de prendre en considération les données thermiques ainsi que les particularités de l'installation. C'est pourquoi le remplissage, le montage et la maintenance de l'installation ne doivent être effectués que par de la main-d'œuvre agréée et qualifiée.

Pour ne pas endommager l'installation, les **tests de pression** doivent être effectués exclusivement avec le **fluide caloporteur** utilisé ultérieurement.

7.1 Fluide caloporteur

Pour éviter que les capteurs et leurs raccordements soient endommagés par le gel et la corrosion, il est indispensable d'utiliser un fluide caloporteur de haute qualité (mélange eau - propylène glycol) pour l'installation solaire. L'utilisation d'un mélange recommandé (mélange TYFO L 40/60) constitue une bonne protection antigel jusqu'à environ –24 ˚C.

7.2 Instructions pour l'exploitant

Le responsable de la mise en exploitation est tenu d'informer l'exploitant de l'installation sur le fonctionnement, la manipulation et les périodicités d'entretien de l'installation.

Les instructions de montage et d'utilisation doivent être remises à l'exploitant de l'installation.

D

7. INBETRIEBNAHME

Nach der Kollektormontage und Anschluss der Hydraulik kann die Anlage abgedrückt und befüllt werden. Hierzu müssen sowohl die thermischen Gegebenheiten als auch die Besonder-heiten der Anlage berücksichtigt werden. Deshalb darf die Befüllung, Einrichtung und Wartung der Anlage nur durch eine entsprechend autorisierte Fachkraft er-folgen.

Um einer Beschädigung der Anlage vorzubeugen, soll nur mit dem später verwendeten **Wärmeträgermedium abgedrückt** werden.

7.1 Wärmeträgermedium

Um Frost- und Korrosionsschäden an Kollektoren und Anschlüssen zu ver-meiden, darf die Solaranlage nur mit einem hochwertigen Wärmeträgermedium (Propylenglykol-Wasser-Gemisch) befüllt werden. Bei Verwendung der emp-fohlenen Fertigmischung (TYFO L Fertigmischung 40/60) besteht ein ausreichender Frostschutz bis ca. –24 ˚C.

7.2 Unterweisung des Betreibers

Der Inbetriebnehmer hat den Anlagen-betreiber über die Funktion, Handhabung sowie den entsprechenden Wartungsintervallen der Anlage zu unterrichten.

Dem Anlagenbetreiber sind die Montage- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung auszuhändigen.

GB

7. COMMISSIONING

Following installation of the solar panels and hydraulic connection of the panels and piping, the system can undergo pressure tests and be filled. When doing so, the thermal conditions and the particular features of the installation must be taken into account. For that reason, the system may only be filled, commissioned and maintained by a suitably authorised technician.

To prevent any damage of the system, **pressure tests** should only be carried out with the **heat-transporting fluid** used later on.

7.1 Heat Transporting Fluid

In order to prevent frost and corrosion damage to the solar panels and connections, the system may only be filled with a high-quality heat-transporting fluid (mixture of propylene glycol and water). If the recommended ready-mixed fluid is used (TYFO L 40/60) the system will be adequately protected at temperatures down to approx. –24 ˚C.

7.2 Instructing the Operator

The installer must instruct the system operator in the function, operation and required servicing intervals of the system.

The system operator must be given the Instructions for Installation and Use for safekeeping.

Sous réserve de modifications techniques. - Technische Änderungen vorbehalten. - Subject to technical modifications.

AD054C

DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S. au capital de 21 686 370 € • BP 30 • 57, rue de la Gare • F-67580 MERTZWILLER
Tél. :(+33) 03 88 80 27 00 • Fax :(+33) 03 88 80 27 99
www.dedietrich.com • N° IRC : 347 555 559 RCS STRASBOURG