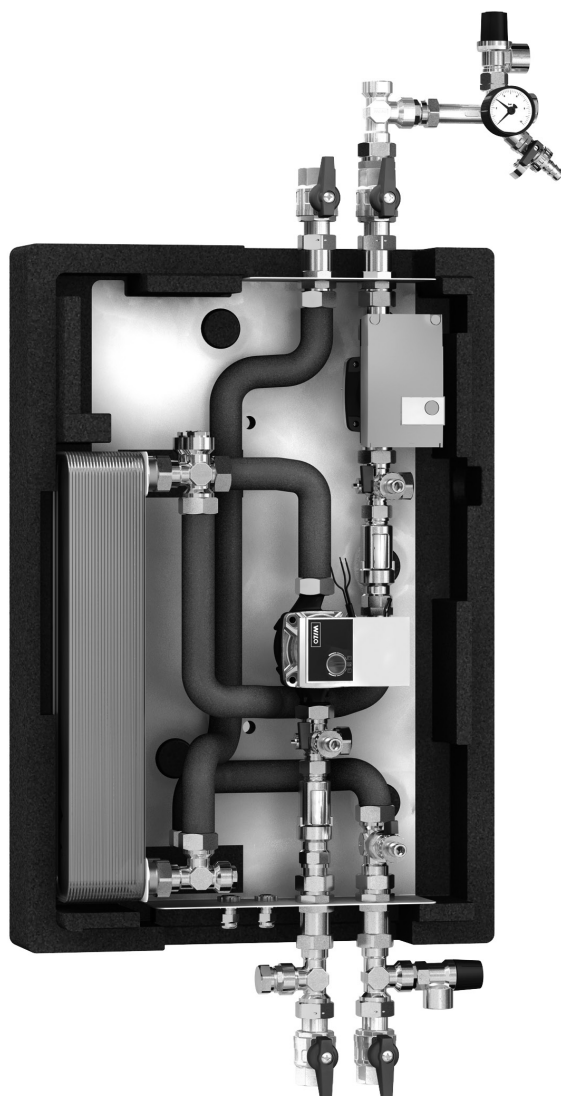




Technische Änderungen vorbehalten

PR 24002.167 29-04-2013

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Solarstation XL</b><br><b>Technische Information für Montage und Betrieb</b>                   | <b>DE</b> |
| <b>Solar Station XL</b><br><b>Technical information for installation and operation</b>            | <b>GB</b> |
| <b>Station solaire XL</b><br><b>Documentation technique pour le montage et la mise en service</b> | <b>FR</b> |

#### **Meibes System-Technik GmbH**

Ringstraße 18 · D-04827 Gerichshain · Tel. + 49(0) 3 42 92 7 13-0 · Fax 7 13-50  
Internet: [www.meibes.de](http://www.meibes.de) · E-Mail: [info@meibes.de](mailto:info@meibes.de)

**meibes**  
Schnellmontagetechnik

# Inhalt

|           |                                                      |          |
|-----------|------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>  | <b>Sicherheitshinweise</b>                           | <b>3</b> |
| 1.1       | Bestimmungsgemäße Verwendung                         | 4        |
| 1.2       | Erstinbetriebnahme                                   | 4        |
| 1.3       | Arbeiten an der Anlage                               | 4        |
| 1.4       | Haftung                                              | 4        |
| <b>2.</b> | <b>Technische Daten</b>                              | <b>4</b> |
| <b>3.</b> | <b>Montage</b>                                       | <b>7</b> |
| 3.1       | Wandmontage                                          | 7        |
| 3.2       | Absperrarmaturen                                     | 7        |
| 3.3       | Sicherheitsbaugruppe                                 | 7        |
| 3.4       | Anschluss eines Ausdehnungsgefäßes<br>(bauseits)     | 7        |
| 3.5       | Wärmeträgermedium                                    | 7        |
| 3.6       | Rückflussverhinderer                                 | 7        |
| <b>4.</b> | <b>Abdrücken, Befüllen und<br/>Spülen der Anlage</b> | <b>8</b> |
| 4.1       | Spülen                                               | 8        |
| 4.2       | Abdrücken                                            | 8        |
| 4.3       | Befüllen                                             | 8        |
| 4.4       | Entlüften                                            | 8        |
| 4.5       | Entleeren                                            | 8        |
| <b>5.</b> | <b>Ausführungen</b>                                  | <b>9</b> |

# 1. Sicherheitshinweise



## Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Montage diese Anleitung sorgfältig durch. Die Montage und Erstinbetriebnahme der Komplettstation darf nur von einer zugelassenen Fachfirma ausgeführt werden. Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut. Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

## Vorschriften / Richtlinien

Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen. Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln für die Montage, Installation und den Betrieb. Des weiteren die einschlägigen Sicherheitsbedingungen der DIN, EN, DVGW, VDI und VDE (inkl. Blitzschutz) sowie alle relevanten länderspezifischer Normen, Gesetze und Richtlinien.

### Elektroanschluss:

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden. Die VDE - Richtlinien und die Vorgaben, des zuständigen EVU sind einzuhalten.

### Auszug:

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile:

DIN EN 12975 Sonnenkollektoren

DIN EN 12976 Vorgefertigte Anlagen

DIN EN 12977 Kundenspezifisch gefertigte Anlagen

### Elektrischer Anschluss:

VDE 0100: Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter.

VDE 0185: Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen.

VDE 0190: Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen.

### Zusätzliche Richtlinien und Hinweise:

VDI 6002 Blatt 1

Allgemeine Grundlagen, Systemtechnik und Anwendung im Wohnungsbau

VDI 6002 Blatt 2

Anwendungen in Studentenwohnheimen, Seniorenheimen, Krankenhäusern, Hallenbädern und auf Campingplätzen



- Vor Gebrauch Montageanleitung lesen



- Schnittgefahr



- Quetschgefahr



- Gefahr erhöhter Temperatur



- Gefahr elektrischer Spannung



- Sturzgefahr bei der Montage

# 1. Sicherheitshinweise

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die beschriebenen Stationen sind für den primärseitigen Betrieb der Solarübergabestation mit geeigneter und zugelassener Solarflüssigkeit zu betreiben. Es ist auf einen ausreichenden Frostschutzgehalt zu achten. Die Verwendung eines anderen Mediums ist nicht zulässig.

Medientemperatur > 60 °C (Verbrühungsgefahr)

Soll- bzw. Befülldruck < Ansprechdruck der Sicherheitsarmatur

Die Absperrarmaturen dürfen nicht geschlossen werden, da ansonsten die Sicherheitsarmaturen ihre Wirkung verlieren.

Vorsicht:

Nehmen Sie keine Veränderungen an den elektrischen Bauteilen, der Konstruktion oder den hydraulischen Komponenten vor! Sie beeinträchtigen sonst die sichere Funktion der Anlage.

## 1.2 Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Anlage auf Dichtheit, eine korrekte hydraulische Anbindung sowie sorgfältige und korrekte elektrische Anschlüsse zu prüfen. Des weiteren ist ein sorgfältiges bzw. bedarfsgerechtes Spülen gemäß DIN 4753 der Anlage durchzuführen. Die Erstinbetriebnahme hat durch eine geschulte Fachkraft zu erfolgen und ist schriftlich zu protokollieren. Darüber hinaus sind die Einstellwerten schriftlich festzuhalten. Die technische Dokumentation hat am Gerät zu verbleiben.

## 1.3 Arbeiten an der Anlage

Die Anlage ist spannungsfrei zu schalten und auf Spannungsfreiheit zu kontrollieren (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter). Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.

ACHTUNG: Verbrühungsgefahr:

Medientemperatur > 60°C

## 1.4 Haftung

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Urheberrechte vor. Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist dem Kunden zu übergeben. Das ausführende Gewerke (z.B. Installateur) hat dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes verständlich zu erklären.

# 2. Technische Daten

Für den Einsatz in thermischen Solaranlagen bis ca. 30 bzw. 40 m² Kollektorfläche.

45140.10 und 45140.13 Kollektorfläche: bis 30 m²

(Abhängig von den anlagenspezifischen Parametern, Druckverlust etc.)

45140.14 und 45140.15 Kollektorfläche: bis 40 m²

(Abhängig von den anlagenspezifischen Parametern, Druckverlust etc.)

Solartrennsystem als vormontierte Einheit:

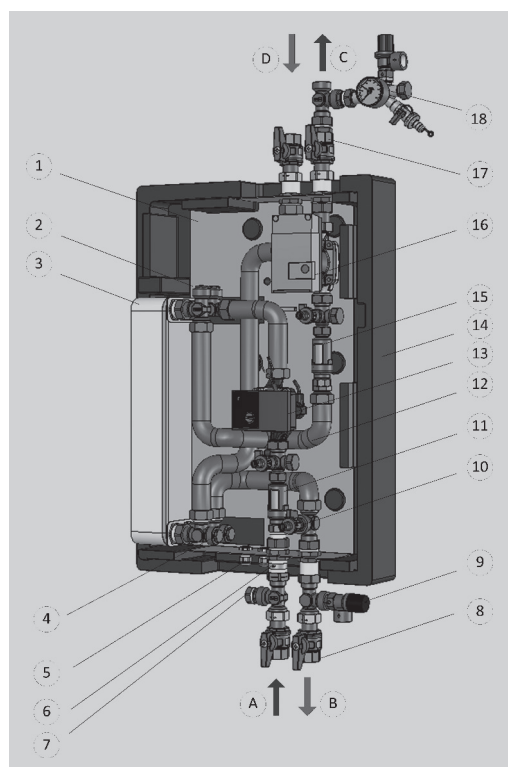
mit zwei Umwälzpumpen (DN 15, EL 130 mm) mit Anschlusskabel; zwei Durchflussmengenbegrenzer;

Edelstahlplattenwärmetauscher; zwei Entlüftungsmöglichkeiten; eine Primärfühlernaufnahme; vier Absperrkugelhähne;

vier Spül-,Füll- und Entleerungskugelhähne inkl. Schlauchtüllen und inkl. Sicherheitsgruppen für Primär- und Sekundärseite;

alles auf Grundplatte montiert und geprüft; Edelstahlwellrohrverbindungen mit Isolierung. In EPP - Wärmedämmgehäuse.

## 2. Technische Daten



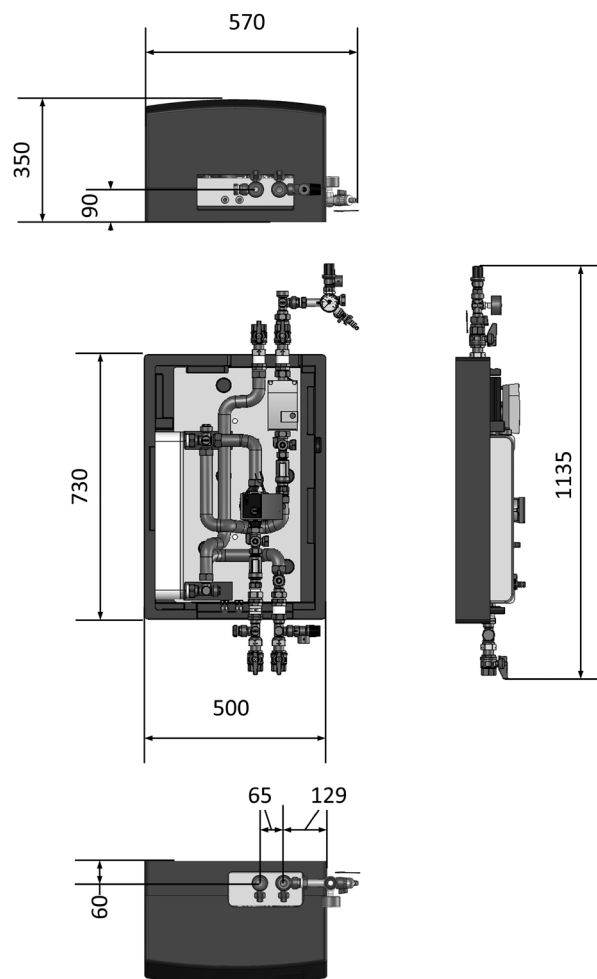
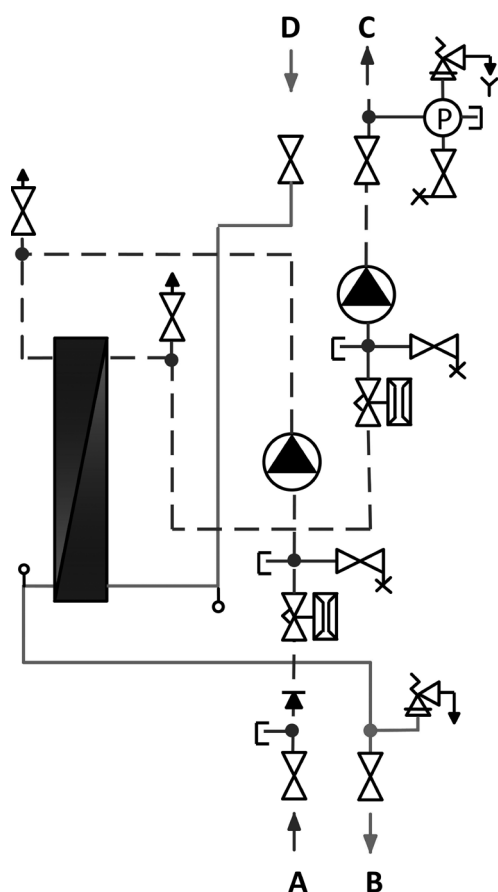
### Legende:

1. Blechgrundplatte
  2. Entlüftungstopfen
  3. Plattenwärmetauscher (30 Platten)
  4. Blindstopfen 1/2" für Temperaturfühler
  5. Kabelverschraubungen
  6. Rückflussverhinderer mit Luftschleuse
  7. Blindkappe 3/4" für MAG-Anschluss (sekundär)
  8. Kugelhähne 1" IG (sekundär)
  9. Sicherheitsventil 3 bar (sekundär)
  10. KFE Kugelhahn (sekundär) mit Schlauchtülle
  11. Durchflussmengenbegrenzer 1 bis 13 bzw. 8 bis 30 l/min (sekundär) und KFE-Hahn mit Schlauchtülle sowie Blindkappe 3/4"
  12. isolierte Edelstahlwellrohre
  13. Hocheffizienzpumpe (sekundär) mit Anschlusskabel
  14. äußeres Isoliergehäuse aus EPP
  15. Durchflussmengenbegrenzer 1 bis 13 bzw. 8 bis 30 l/min (primär) und KFE-Hahn mit Schlauchtülle sowie Blindkappe 3/4"
  16. Hocheffizienz- oder Stufen-Pumpe (primär) mit Anschlusskabel
  17. Kugelhähne 1" IG (primär)
  18. Sicherheitsgruppe (primär) mit Sicherheitsventil 6 bar, MAG-Anschluss 3/4", KFE-Hahn mit Schlauchtülle und Manometer 0 – 10 bar
- A Rücklauf (sekundär), z.B. vom Speicher  
 B Vorlauf (sekundär), z.B. zum Speicher  
 C Rücklauf (primär), z.B. zum Kollektor  
 D Vorlauf (primär), z.B. vom Kollektor

|                                                                                                     |                                                                            |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Trennsystem-Typ</b>                                                                              | 45140.10 / 13                                                              | 45140.14 / 15         |
| <b>Kollektorfläche</b>                                                                              | bis 30 m <sup>2</sup>                                                      | bis 40 m <sup>2</sup> |
| <b>Pumpe</b>                                                                                        | siehe Artikelnummer                                                        |                       |
| <b>Einsatztemperatur</b>                                                                            | bis 110°C, kurzzeitig 120°C (max. zulässige Temp. der Pumpe beachten)      |                       |
| <b>Sicherheitsventil</b>                                                                            | primär: 6 bar, sekundär: 3 bar                                             |                       |
| <b>Manometer Anzeigebereich</b>                                                                     | primär: 0 ... 10 bar (Zubehör), sekundär: 0 ... 4 bar (Zubehör)            |                       |
| <b>Wärmetauscher Plattenzahl</b>                                                                    | 30                                                                         | 30                    |
| <b>max. Leistung (prim. 60/30°C, sek. 20/50°C, min. Restförderhöhe prim. 0,2 bar/ sek. 0,1 bar)</b> | 27 kW                                                                      | 40 kW                 |
| <b>Volumenstrombegrenzer</b>                                                                        | 1 - 13 l/min: Art.Nr. 45140.10 / 13<br>8 - 30 l/min: Art.Nr. 45140.14 / 15 |                       |
| <b>Dichtungsmaterial</b>                                                                            | PTFE (Teflon), asbestfreie Faserdichtung, EPDM                             |                       |
| <b>Bauteile aus</b>                                                                                 | Stahl, Messing, Glas, EPP-Isolierung                                       |                       |
| <b>unterer Anschluss</b>                                                                            | 1" IG                                                                      |                       |
| <b>Anschluss Ausdehnungsgefäß</b>                                                                   | 3/4" AG (Zubehör)                                                          |                       |
| <b>Achsabstand</b>                                                                                  | 65 mm                                                                      |                       |
| <b>Abmessung (inkl. Sicherheitsgruppen)</b>                                                         | ca. H 730 (1135) x B 500 (570) x T 350 mm                                  |                       |

## 2. Technische Daten

### Hydraulikschema



#### Legende:

-  Kugelhahn
  -  Spül-, Füll- und Entleerkugelhahn
  -  Pumpe
  -  Entlüftung
  -  Rückflussverhinderer
  -  Volumenstrombegrenzer mit Drosselventil
  -  Plattenwärmeübertrager
  -  Anchl. R1/2" IG (z.B. für Temperaturfühler)
  -  Anchl. R3/4" AG (z.B. für Ausdehnungsgefäß)
  -  Sicherheitsventil
- A Rücklauf zum Sekundärkreis (z.B. Pufferspeicher)
  - B Vorlauf zum Sekundärkreis (z.B. Pufferspeicher)
  - C Rücklauf zum Primärkreis (Solarkollektoren)
  - D Vorlauf vom Primärkreis (Solarkollektoren)

## 3. Montage

### 3.1 Wandmontage

Die Montage hat an einer tragfähigen und trocknen Wand zu erfolgen. Der Abstand zu den Kollektoren ist so zu wählen, dass eine Überhitzung der Station und des Ausdehnungsgefäßes ausgeschlossen wird (gegebenenfalls Vorschaltgefäß einsetzen). Gefährdungen durch angrenzende Bauwerkskomponenten, Elektro-, Gas-, Wasser- oder Heizungsrohren sind zu vermeiden. Der freie Zugang zur Station, Sicherheitsarmaturen und den Anschlussleitungen ist sicherzustellen.

### 3.2 Absperrarmaturen

Bei der Installation von Sicherheitsbauteilen außerhalb der Station müssen die Absperrarmaturen stets geöffnet und gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert sein. Die Betätigung ist nur von geschulten Fachpersonal vorzunehmen!

### 3.3 Sicherheitsbaugruppe

Die Sicherheitsbaugruppe dient der Absicherung gegen Überdruck im

Sekundärkreis (z.B. zum Pufferspeicher)

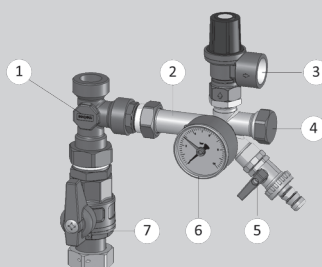
Primärkreis (zum Solarkreis)

Die Installation erfolgt werkseitig direkt in den Zuleitungen beider Kreise.

#### Legende:

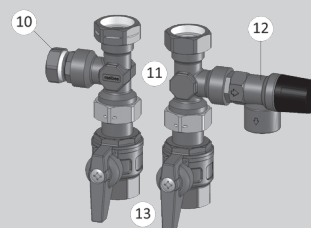
##### Primärseite: (Solarkreis)

1. T-Stück mit Klemmverschraubungen 22 mm
2. Sicherheitskleinverteiler
3. Sicherheitsventil 6 bar 1/2" x 3/4"
4. Anschlussmöglichkeit 3/4" z.B. für MAG
5. KFE-Hahn mit Schlauchtülle
6. Manometer bis 10 bar
7. Kugelhahn



##### Sekundärseite: (Heizkreis)

10. Anschlussmöglichkeit 3/4" z.B. für MAG
11. T-Stück
12. Sicherheitsventil 3 bar 1/2" x 3/4"
13. Kugelhähne



Bei der Installation von Sicherheitsbauteilen außerhalb der Station müssen die Absperrarmaturen stets geöffnet und gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert sein.

Die Betätigung ist nur von geschulten Fachpersonal vorzunehmen!

### 3.4 Anschluss eines Ausdehnungsgefäßes (bauseits)

Ausdehnungsgefäße nehmen die Volumenänderungen beim Aufheizen oder Abkühlen der Wärmeträgerflüssigkeit auf und halten eine Flüssigkeitsreserve zum Ausgleich einer geringen Leckage-Rate vor. Es sind nur geeignete und richtig ausgelegte Ausdehnungsgefäße (vgl. DIN 4807) zu verwenden.

Bei entsprechend vorherrschenden Temperaturen evtl. Vorschaltgefäße verwenden.

### 3.5 Wärmeträgermedium

Verwenden Sie nur geeignete und zugelassene Solarflüssigkeit mit Frostschutzmittel (vgl. DIN 4757), die für Solaranlagen geeignet ist! Notieren Sie sich Hersteller und Typ, da diese unter Umständen nicht mit Mitteln anderer Hersteller gemischt werden dürfen.

### 3.6 Rückflussverhinderer

Im Sekundärkreis ist werkseitig ein Rückflussverhinderer montiert, der ein unkontrolliertes Zirkulieren des Heizungsmediums verhindert und wirkt somit einer möglichen Auskühlung des Speichers entgegen.

Öffnungsdruck: 200 mm Wassersäule

Beim Befüllen und Spülen der Anlage Fließrichtung beachten !

## 4. Abdrücken, Befüllen und Spülen der Anlage

Die folgenden Arbeiten dürfen nur durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.

Beim Abdrücken, Füllen und Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass alle Absperrarmaturen geöffnet sind.

Die Kollektoren müssen abgekühlt sein und abgedeckt werden, um Verletzungen bzw. Beschädigungen vorzubeugen!

An strahlungsintensiven Tagen sollte das Befüllen in den Morgen- oder Abendstunden erfolgen.

Keine Schaltvorgänge zur Druckentlastung an den Absperrarmaturen vornehmen. Bei dem sekundärseitig montierten Rückflussverhinderer ist die Fließrichtung zu beachten.

### 4.1 Spülen

Ein bedarfsgerechtes Spülen der Anlage durchführen.

Es müssen vor Inbetriebnahme alle Schmutz- und Luftpartikel aus der Anlage entfernt werden. Wird Wasser zum Spülen verwendet, ist die Anlage bei möglicher Frostgefahr am Aufstellungsort komplett zu Entleeren und sofort mit geeigneter und zugelassener Solarflüssigkeit mit Frostschutzmittel zu ersetzen.

### 4.2 Abdrücken

Anschlüsse, Bauteile und Verbindungen auf Dichtheit kontrollieren.

Bei Undichtheiten Anlage entleeren, nachbessern und Druckprobe wiederholen.

### 4.3 Befüllen

Primär (Solarseite) : geeignete bzw. zugelassene C / D Solarflüssigkeit mit Frostschutzmittel benutzen

Sekundär (Heizungsseite) : Wasser (Zng. gemäß VDI 2035) A / B

### 4.4 Entlüften

Unsachgemäßes Entlüften führt zu Druckabfall und kann zu Störungen in der Solaranlage führen.

Die Temperaturen der ausweichenden Luft und des Wärmeträgermediums können größer 60°C sein, damit besteht erhöhte Verbrühungsgefahr. Der Entlüfter sitzt am höchsten Punkt der Anlage.

Nach dem Entlüften ist der Anlagendruck jeweils wieder auf den Betriebsdruck zu erhöhen!

### 4.5 Entleeren

Beim Entleeren der Anlage muss beachtet werden, dass die Absperrarmaturen geöffnet werden, bevor die Anlage am tiefsten Punkt entleert wird. Bei dem sekundärseitig montierten Rückflussverhinderer ist die Fließrichtung zu beachten. Auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems achten. Die Wärmeträgerflüssigkeit sollte mit einem geeignetem Auffangbehälter aufgefangen werden und wenn nötig umweltgerecht entsorgt werden.

Hinweis: Anlage steht i.d.R. unter Druck! Verbrühungsgefahr!

## 5. Ausführungen

Die Preise entnehmen sie bitte der aktuellen Preisliste.

| Ausführung:                                                                                  | Art.Nr.  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Solarstation XL mit</b>                                                                   |          |
| <b>Durchflussmengenbegrenzer 1-13 l/min.</b>                                                 |          |
| primär mit Grundfos-Pumpe Solar 15-65<br>sekundär mit Grundfos-Alpha 2L 15-65                | 45140.10 |
| primär mit Wilo-Pumpe Stratos Para 15/1-7<br>0-10 V Signal sekundär mit Wilo Yonos PARA 15/6 | 45140.13 |
| <b>Durchflussmengenbegrenzer 8-30 l/min.</b>                                                 |          |
| primär Seite Pumpe Wilo-Star-ST 15/11 Solar<br>sekundär Seite mit Wilo Yonos PARA 15/6       | 45140.14 |
| primär mit Wilo-Pumpe Stratos Para 15/1-11,5<br>PWM Signal sekundär mit Wilo Yonos PARA 15/6 | 45140.15 |

### Zubehör: Solarregler

| Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Art.Nr.  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>MAXIMAL Pro</b><br>Digitaler Temperaturdifferenzregler für thermische Solaranlagen, mit vollgrafischen, dimmbaren, hintergrundbeleuchteten Farbdisplay, Bedienung über Dreh-/Drücksteller und ESC-Taste, mit 10 Eingängen für PT 1000 Fühler, 4 Triac Ausgänge, 4 Ausgänge 0-10 V bzw. PWM für Hocheffizienzpumpe, Drehzahlregelung, Fehlerüberwachung, Handbetriebsmöglichkeit, Kollektorschutzfunktion, Inbetriebnahme-/ Service-Assistent, Fest-T- und Delta-T-Regelung, Röhrenkollektorfunktion, Nachlaufzeit für Ausgänge, Frostschutz, Sensor-Überwachung, Überwachung Ausgangsparameter, Betriebsstundenzähler für Ausgänge, Solarertragsmessung für Pumpenansteuerung inkl. Datenausgabe, Ertragserfassung ohne Volumenstrommesser möglich, potenzialfreier Kontakt, Volumenstrommessfunktion, SD-Karten Leser, USB-Anschluss, 2 Kollektorfelder und 2 Speicher, Solare Heizungsunterstützung, Fernzugriff, Softladung, Nachladeunterdrückung, Thermostat- und Temperaturvergleichsfunktion, Speicher Vorrangladung, Urlaubsfunktion, Antilegionellen-Funktion, Heizungsrücklauf-Anhebung, Bypass-Funktion und Ladezonensteuerung, Ansteuerung Sekundärpumpe bei Trennsystem, Schwimmbadbeheizung, Einstrahlungssensor, 30 vorkonfigurierte Hydrauliksysteme, Lieferumfang inkl. 4 Universaltemperaturfühler PT 1000 und Analyzer-Software<br><b>Pumpenansteuerung über Blockmodulation, PWM- oder 0-10 V Signal</b> | 45111.96 |

### Smart Box (optional für Maximal Pro)

Für Fernzugriff der Messdaten, zur Auswertung, Analyse sowie Optimierung, zur Meldungsdarstellung und Parametrierung, zum Software updaten und zur Visualisierung des Anlagenstatus, Schnittstelle zum möglichen Gebäudeleitsystem; mit 6 USB 2.0 Anschlüssen, SD-Kartenslot und VGA-Anschluss

|           |
|-----------|
| 45111.001 |
|-----------|

### Durchflussgeber für Solarregler (optional für Maximal Pro)

Einbaulänge 110 mm, Anschlussgewinde ¾" AG, Betriebstemperatur max. +130°C, Nenndurchfluss Qn 1,5 ; Impulsfolge 1 Impuls/Liter, inkl. 1 Temperaturfühler PT 1000

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Nenndurchfluss Qn 1,5 | 45111.72 |
| Nenndurchfluss Qn 2,5 | 45111.73 |

## Content

|           |                                                              |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Safety instructions</b>                                   | <b>11</b> |
| 1.1       | Intended use                                                 | 12        |
| 1.2       | Initial start-up                                             | 12        |
| 1.3       | Working on the system                                        | 12        |
| 1.4       | Liability                                                    | 12        |
| <b>2.</b> | <b>Technical data</b>                                        | <b>12</b> |
| <b>3.</b> | <b>Installation</b>                                          | <b>15</b> |
| 3.1       | Wall installation                                            | 15        |
| 3.2       | Shut-off fittings                                            | 15        |
| 3.3       | Safety module                                                | 15        |
| 3.4       | Connecting an expansion tank<br>(provided by the customer)   | 15        |
| 3.5       | Heat transfer medium                                         | 15        |
| 3.6       | Backflow preventer                                           | 15        |
| <b>4.</b> | <b>Pressure testing, filling and<br/>flushing the system</b> | <b>16</b> |
| 4.1       | Flushing                                                     | 16        |
| 4.2       | Pressure testing                                             | 16        |
| 4.3       | Filling                                                      | 16        |
| 4.4       | Venting                                                      | 16        |
| 4.5       | Draining                                                     | 16        |
| <b>5.</b> | <b>Versions</b>                                              | <b>17</b> |

# 1. Safety instructions



## Safety instructions

Read these instructions carefully before installation. The installation and initial start-up of the complete station may only be performed by an approved, specialist company. Before starting work please familiarise yourself with all the parts and their handling. Please follow these safety instructions faithfully to eliminate hazards, injury to people and material damage.

## Regulations/guidelines

Please follow these safety instructions faithfully to eliminate hazards, injury to people and material damage. Observe the applicable accident prevention regulations, environmental regulations and legislation for the assembly, installation and operation of the system. In addition, observe the applicable safety provisions of the DIN, EN, EVGW, VDI and VDE (including lightning protection) and all relevant country-specific standards, laws and guidelines.

### Electrical connection:

Electrical connection work may only be carried out by qualified electricians. The VDE guidelines and the provisions of the responsible power supply company must be observed.

### Extract:

Solar thermal systems and their components:

DIN EN 12975 Solar collectors

DIN EN 12976 Ready-made systems

DIN EN 12977 Customised systems

### Electrical connection:

VDE 0100: Set up of electrical equipment, earthing, protective conductors, equipotential bonding conductors.

VDE 0185: General information on the installation of lightning protection systems.

VDE 0190: Main equipotential bonding of electrical systems.

### Additional guidelines and directions:

VDI 6002 Sheet 1

General principles, system technology and use in residential buildings

VDI 6002 Sheet 2

Applications in student accommodation, retirement homes, hospitals, indoor swimming pools and on camping sites



- read installation instructions before use



- risk of being cut



- risk of crushing



- risk of increased temperature



- risk of electrical voltage



- risk of falling during installation

# 1. Safety instructions

## 1.1 Intended use

The stations described are intended for the operation on the primary side of the solar transfer station with appropriate and approved solar fluid. Make sure the quantity of antifreeze is adequate. The use of any other medium is not permitted.

Media temperature > 60°C (risk of scalding)

Set or filling pressure < response pressure of the safety valve

The shut-off valves must not be closed because otherwise the safety valves will not work.

Caution:

Do not make any changes to the electrical components, the design of the system or the hydraulic components!  
This would adversely impact on the safe function of the system.

## 1.2 Initial start-up

Before the initial start-up the system should be checked for leak tightness, correct hydraulic connection and accurate and correct electrical connections. Furthermore, a thorough flushing of the system or as required, in accordance with DIN 4753 should be performed. The initial start-up must be performed by qualified specialist personnel and a written record should be kept. In addition the setting values must be recorded in writing. The technical documentation must remain with the unit.

## 1.3 Working on the system

The system must be disconnected from the mains and monitored to ensure that no voltage is being supplied (e.g. at the separate cut-out or a main switch). Secure the system against being restarted.

WARNING: Risk of scalding:

media temperature > 60°C

## 1.4 Liability

We reserve all copyrights for this document. These installation and operating instructions must be given to the customer. The technical crew carrying out the work (e.g. installer) must clearly explain to the customer how the unit works and how to operate it.

# 2. Technical data

For use in solar thermal systems with up to about 30 to 40 m<sup>2</sup> of collector surface.

45140.10 and 45140.13 collector surface: up to 30 m<sup>2</sup>

(depending on the system-specific parameters, pressure loss etc.)

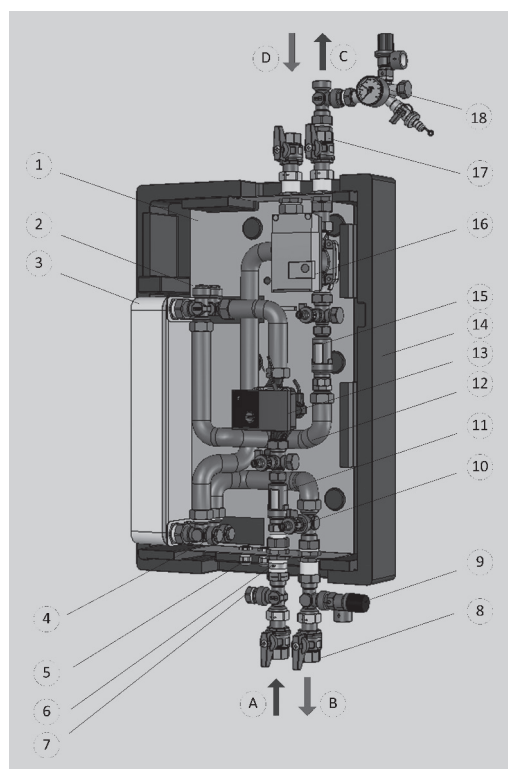
45140.14 and 45140.15 collector surface: up to 40 m<sup>2</sup>

(depending on the system-specific parameters, pressure loss etc.)

Solar separation system as a pre-installed unit:

with two circulating pumps (DN 15, EL 130 mm) with connection cable; two flow rate limiters; stainless steel plate heat exchangers; two ventilation options; a primary sensor seat; four shut-off ball valves; four flushing, filling and draining ball valves incl. hose nozzles and incl. safety groups for the primary and secondary sides; all installed and tested on a baseplate; flexible stainless steel pipes with insulation. In EPP thermal insulation housing

## 2. Technical data



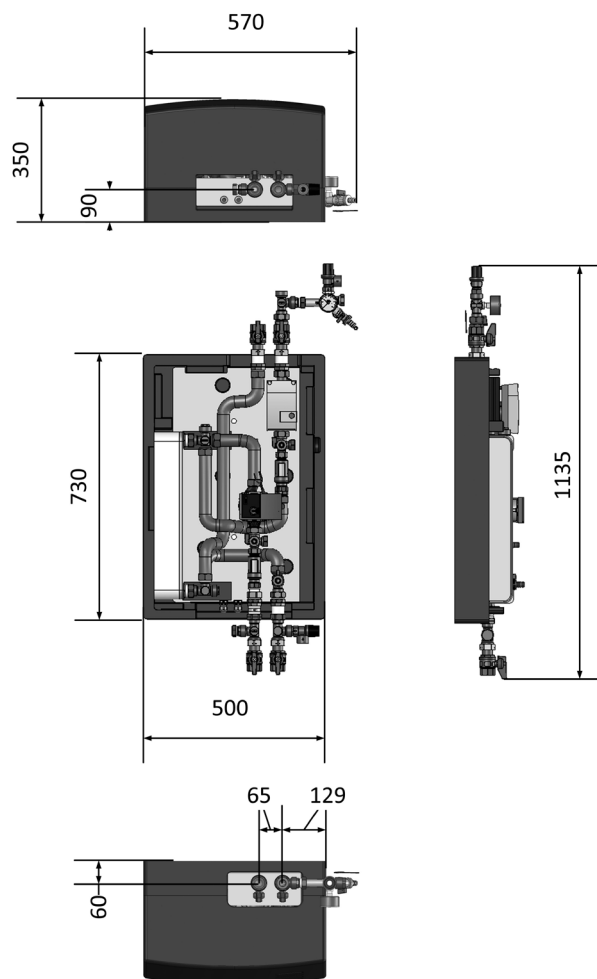
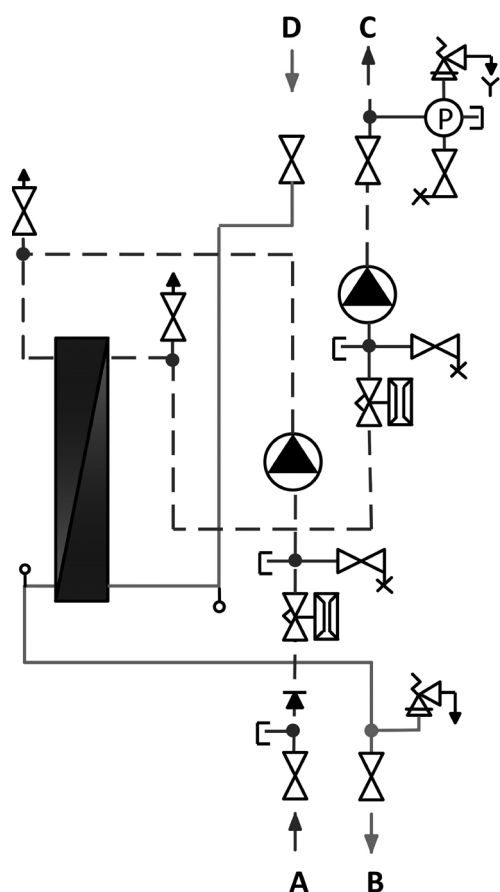
### Legend:

1. Sheet metal baseplate
  2. Ventilation plugs
  3. Plate heat exchanger (30 plates)
  4. Filler plug ½" for the temperature sensor
  5. Cable glands
  6. Backflow preventer with air lock
  7. Blind cap ¾" for MAG-connection (secondary)
  8. Ball valves 1" internal thread (secondary)
  9. Safety valve 3 bar (secondary)
  10. Fill and drain ball valve (secondary) with hose nozzle
  11. Flow rate limiter 1 to 13 or 8 to 30 l/min (secondary) and fill and drain valve with hose nozzle and ¾" blind cap.
  12. Isolated stainless steel corrugated pipes
  13. High-efficiency pump (secondary) with connection cable
  14. External insulating housing made from EPP
  15. Flow rate limiter 1 to 13 or 8 to 30 l/min (primary) and fill and drain valve with hose nozzle and ¾" blind cap.
  16. High-efficiency pump or stage pump (primary) with connection cable
  17. Ball valves 1" internal thread (primary)
  18. Safety group (primary) with safety valve 6 bar, MAG connection ¾", fill and drain valve with hose nozzle and manometer 0 – 10 bar
- A Return flow (secondary), e.g. from the accumulator  
 B Flow (secondary), e.g. to the accumulator  
 C Return flow (primary), e.g. to the collector  
 D Flow (primary), e.g. from the collector

|                                                                                                             |                                                                                      |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Separation system model</b>                                                                              | 45140.10 / 13                                                                        | 45140.14 / 15 |
| <b>Collector surface</b>                                                                                    | up to 30 sqm                                                                         | up to 40 sqm  |
| <b>Pump</b>                                                                                                 | See item number                                                                      |               |
| <b>Operating temperature</b>                                                                                | up to 110°C, short periods of up to 120°C (observe max. permitted temp. of the pump) |               |
| <b>Safety valve</b>                                                                                         | primary: 6 bar, secondary: 3 bar                                                     |               |
| <b>Manometer indicating range</b>                                                                           | primary: 0 ... 10 bar (accessories), secondary: 0 ... 4 bar (accessories)            |               |
| <b>Heat exchanger plate number</b>                                                                          | 30                                                                                   | 30            |
| <b>max. capacity (prim. 60/30°C, sec. 20/50°C, min. residual delivery head prim. 0.2 bar/ sec. 0.1 bar)</b> | 27 kW                                                                                | 40 kW         |
| <b>Volumetric flow limiter</b>                                                                              | 1 - 13 l/min: item no. 45140.10 / 13<br>8 - 30 l/min: item no. 45140.14 / 15         |               |
| <b>Sealant</b>                                                                                              | PTFE (Teflon), asbestos-free fibre sealant, EPDM                                     |               |
| <b>Components made of</b>                                                                                   | steel, brass, glass, EPP insulation                                                  |               |
| <b>lower connection</b>                                                                                     | 1" internal thread                                                                   |               |
| <b>Connection of expansion tank</b>                                                                         | 3/4" external thread (accessories)                                                   |               |
| <b>Axial distance</b>                                                                                       | 65 mm                                                                                |               |
| <b>Dimensions (incl. safety groups)</b>                                                                     | about H 730 (1135) x W 500 (570) x D 350 mm                                          |               |

## 2. Technical data

### Hydraulics diagram



#### Legend:

- Ball valve
- Flushing, filling and draining ball valve
- Pump
- Ventilation
- Backflow preventer
- Volumetric flow limiter with restriction valve
- Plate heat exchanger
- Connection R1/2" internal thread (e.g. for temperature sensor)
- Connection R3/4" external thread (e.g. for expansion tank)
- Safety valve

- A Return flow to secondary circuit (e.g. buffer accumulator)
- B Flow to secondary circuit (e.g. buffer accumulator)
- C Return flow to primary circuit (solar collectors)
- D Flow from primary circuit (solar collectors)

## 3. Installation

### 3.1 Wall installation

The system should be installed on a dry wall that can take the load. The distance to the collectors should be selected in such a way that the station and the expansion tank cannot overheat (use an auxiliary vessel if necessary). Hazards as a result of adjoining masonry components, electrical cables or gas, water or heating pipes must be avoided. Free access to the station, safety fittings and connection lines must be ensured.

### 3.2 Shut-off fittings

When installing the safety components outside of the station, the shut-off valves must remain open and be secured against unintentional closure. The safety parts must only be activated by qualified specialist personnel!

### 3.3 Safety module

The safety module is used for protection against excessive pressure in the secondary circuit (e.g. to the buffer accumulator)

primary circuit (to the solar circuit)

It is installed at delivery directly in the feed lines of both circuits.

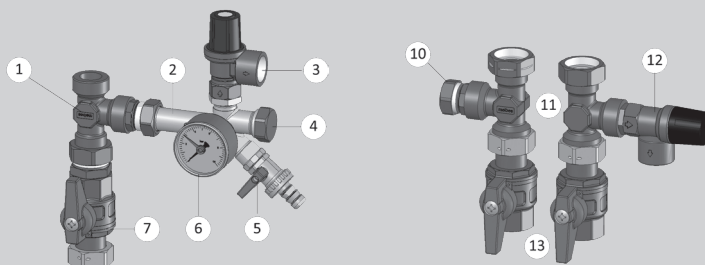
#### Legend:

#### Primary side: (Solar circuit)

1. T-piece with clamp connections 22 mm
2. Small safety distribution board
3. Safety valve 6 bar 1/2" x 3/4"
4. Connection option 3/4" e.g. for MAG
5. Fill and drain valve with hose nozzle
6. Manometer of up to 10 bar
7. Ball valve

#### Secondary side (heating circuit)

10. Connection option 3/4" e.g. for MAG
11. T-piece
12. Safety valve 3 bar 1/2" x 3/4"
13. Ball valves



When installing the safety components outside of the station, the shut-off valves must remain open and be secured against unintentional closure.

The safety parts must only be activated by qualified specialist personnel!

### 3.4 Connecting an expansion tank (provided by the customer)

Expansion tanks accommodate the changes in volume when heating or cooling the heat transfer fluid and retain a fluid reserve to offset minor leakages. Only suitable and properly designed expansion tanks (see DIN 4807) are to be used. In the event of relevant prevailing temperatures use any auxiliary vessels.

### 3.5 Heat transfer medium

Only use suitable and approved solar fluid with antifreeze (see DIN 4757), which is suitable for solar systems! Note the manufacturer and type, because in some circumstances these cannot be mixed with agents from other manufacturers.

### 3.6 Backflow preventer

In the secondary circuit a backflow preventer is installed at delivery, which prevents uncontrolled circulation of the heating medium and consequently counteracts any cooling of the accumulator.

Cracking pressure: 200 mm water column

When filling and flushing the system, note the flow direction!

## 4. Pressure testing, filling and flushing the system

The following work may only be carried out by qualified specialist personnel.

When pressure testing, filling and flushing the system make sure that all shut-off fittings are open.

The collectors must be cooled down and covered to prevent injuries or damage!

On days when there is a great deal of radiation, filling should be carried out in the morning or evening.

Do not undertake any switching operations to release the pressure on the shut-off fittings. Note the flow direction for the backflow preventer installed on the secondary side.

### 4.1 Flushing

Flush the system as required.

All dirt and air particles must be removed from the system before start-up. If water is used for flushing, the system should be completely drained if there is any risk of frost at the installation site, and immediately replaced with a suitable and approved solar fluid with antifreeze.

### 4.2 Pressure testing

Check connections, components and joints for leak tightness.

In the event of leaks, drain the system, repair and repeat the pressure test.

### 4.3 Filling

Primary (solar side) : use a suitable or approved C/D solar fluid with antifreeze

Secondary (heating side): Water (approved in accordance with VDI 2035) A/B

### 4.4 Venting

Improper venting results in a drop in pressure and can lead to faults in the solar system.

The temperatures of the escaping air and the heat transfer medium may be greater than 60°C, therefore there is an increased risk of scalding. The vent is located at the highest point of the system.

After venting, the system pressure must be increased once again to the operating pressure!

### 4.5 Draining

When draining the system make sure that the shut-off fittings are open, before the system is drained at the lowest point. Note the flow direction for the backflow preventer installed on the secondary side.

Ensure that the pipework is completely drained. The heat transfer fluid should be collected with a suitable collection vessel and if necessary, disposed of in an environmentally sound manner.

Note: the system is generally under pressure! Risk of scalding!

## 5. Models:

Please refer to the current price list for prices.

| Model:                                                                                          | Item no. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Solar station XL with</b>                                                                    |          |
| <b>Flow rate limiter 1-13 l/min.</b>                                                            |          |
| Primary with Grundfos pump Solar 15-65<br>Secondary with Grundfos Alpha 2L 15-65                | 45140.10 |
| Primary with Wilo pump Stratos Para 15/1-7<br>0-10 V signal Secondary with Wilo Yonos PARA 15/6 | 45140.13 |
| <b>Flow rate limiter 8-30 l/min.</b>                                                            |          |
| Primary-side pump Wilo-Star-ST 15/11 Solar<br>Secondary-side with Wilo Yonos PARA 15/6          | 45140.14 |
| Primary with Wilo pump Stratos Para 15/1-11.5<br>PWM signal secondary with Wilo Yonos PARA 15/6 | 45140.15 |

### Accessories: Solar controller

| Name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Item no.  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>MAXIMAL Pro</b><br>Digital temperature differential controller for solar thermal systems, with full graphic, dimmable colour display with back-ground lighting, operation via rotary/pressure adjuster and ESC key, with 10 inputs for PT 1000 sensors, 4 triac outputs, 4 outputs 0-10 V or PWM high-efficiency pump, speed regulation, error monitoring, manual operation option, collector safety function, start-up/service assistant, fixed T and Delta T regulation, tube collector function, shut-off delay for outputs, antifreeze, sensor monitoring, monitoring of output parameters, operating hours counter for outputs, solar yield measurement for pump control incl. data output, yield recording without volumetric flow meter option, volt-free contact, volumetric flow measurement function, SD card reader, USB port, 2 collector arrays and 2 accumulators, solar heating support, remote access, soft charging, recharging suppression, thermostat and temperature comparison function, accumulator priority charging, holiday function, anti-legionella function, heating return riser, bypass function and charging zone control, control of the secondary pump for the separation system, swimming pool heating, radiation sensor, 30 pre-configured hydraulic schedules, scope of delivery including 4 x PT 1000 universal temperature sensors and analyser software<br><b>Pump control by means of block modulation, PWM or 0-10 V signal</b> |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 45111.96  |
| <b>Smart Box (optional for Maximal Pro)</b><br>For remote access to the measurement data for evaluating, analysing and optimisation, for messaging and parametrisation, for updating software and visualisation of the system status, interface to any plant control system; with 6 USB 2.0 ports, SD card slot and VGA port                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 45111.001 |
| <b>Flow transmitter for solar controller (optional for Maximal Pro)</b><br>Installed length 110 mm, connection thread ¾" external thread, operating temperature max. +130°C, nominal flow rate Q <sub>n</sub> 1,5 ; pulse sequence 1 pulse/litre, incl. 1 x PT 1000 temperature sensor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| Nominal flow rate Q <sub>n</sub> 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 45111.72  |
| Nominal flow rate Q <sub>n</sub> 2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 45111.73  |

## Contenu

|           |                                                                     |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Consignes de sécurité</b>                                        | <b>19</b> |
| 1.1       | Utilisation conforme                                                | 20        |
| 1.2       | Première mise en service                                            | 20        |
| 1.3       | Opérations effectuées sur l'installation                            | 20        |
| 1.4       | Responsabilité                                                      | 20        |
| <b>2.</b> | <b>Caractéristiques techniques</b>                                  | <b>20</b> |
| <b>3.</b> | <b>Montage</b>                                                      | <b>23</b> |
| 3.1       | Montage mural                                                       | 23        |
| 3.2       | Robinets d'arrêt                                                    | 23        |
| 3.3       | Groupe de sécurité                                                  | 23        |
| 3.4       | Raccord pour une cuve d'expansion<br>(à fournir par le client)      | 23        |
| 3.5       | Fluide caloporteur                                                  | 23        |
| 3.6       | Clapet anti-retour                                                  | 23        |
| <b>4.</b> | <b>Contrôler l'étanchéité, remplir<br/>et rincer l'installation</b> | <b>24</b> |
| 4.1       | Rincer                                                              | 24        |
| 4.2       | Contrôler l'étanchéité                                              | 24        |
| 4.3       | Remplir                                                             | 24        |
| 4.4       | Purger                                                              | 24        |
| 4.5       | Vidanger                                                            | 24        |
| <b>5.</b> | <b>Modèles</b>                                                      | <b>25</b> |

# 1. Consignes de sécurité



## Consignes de sécurité

Avant le montage, veuillez lire attentivement la présente documentation technique. Seule une société spécialisée et agréée est autorisée à effectuer le montage et la première mise en service de la station complète. Avant de commencer le travail, familiarisez-vous bien avec les pièces et leur fonctionnement. Veuillez suivre exactement les présentes consignes de sécurité afin d'éviter tout danger et dommage pour les hommes et les machines.

## Dispositions/directives

Veuillez suivre exactement les présentes consignes de sécurité afin d'éviter tout danger et dommage pour les hommes et les machines. Respectez les dispositions en vigueur relatives à la prévention des accidents et la réglementation légale concernant le montage, l'installation et l'utilisation de machines. Veuillez également respecter les consignes de sécurité des normes en vigueur DIN, EN, DVGW, VDI et VDE (incl. la protection contre la foudre) ainsi que toutes les normes, lois et directives locales en vigueur.

### Raccordement électrique :

Seuls des électriciens spécialisés et qualifiés sont autorisés à effectuer les opérations de raccordement électrique. Les directives de l'association allemande de l'électrotechnique, de l'électronique et des techniques d'information (VDE) et les prescriptions du distributeur d'énergie compétent doivent être respectées.

### Extrait :

Installations solaires thermiques et leurs composants :

DIN EN 12975 Collecteurs solaires

DIN EN 12976 Installations préfabriquées

DIN EN 12977 Installations assemblées à façon

### Raccordement électrique :

VDE 0100 : Mise en service de matériaux électriques, mise à la terre, conducteurs de protection, conducteurs d'équipotentialité.

VDE 0185 : Généralités relatives à la mise en service d'installations de protection contre la foudre.

VDE 0190 : Conducteur principal d'équipotentialité des installations électriques.

### Directives et consignes supplémentaires :

VDI 6002 fiche 1

Généralités de base, technique de système et application dans la construction de bâtiments

VDI 6002 fiche 2

Utilisation dans des foyers d'étudiants, des résidences pour personne du troisième âge, des hôpitaux, des piscines couvertes et des campings



- Avant l'utilisation, lire les instructions de montage



- Risque de coupure



- Risque d'écrasement



- Risque de température élevée



- Risque dû à la tension électrique



- Risque de chute lors du montage

# 1. Consignes de sécurité

## 1.1 Utilisation conforme

Les stations décrites ici doivent être exploitées avec un liquide caloporteur adapté et homologué du côté primaire de la station de transfert solaire. Vous devez vous assurer que le niveau d'antigel est suffisant. L'utilisation d'un autre fluide n'est pas autorisée.

Température du fluide > 60°C (risque de brûlures)

Pression de consigne ou de remplissage < Pression d'ouverture des robinets de sécurité

Il est interdit de fermer les robinets d'arrêt afin d'assurer l'efficacité des robinets de sécurité.

Prudence :

Ne modifiez jamais les composants électriques, l'installation ou les composants hydrauliques ! Toute modification peut provoquer un dysfonctionnement de l'installation.

## 1.2 Première mise en service

Avant la première mise en service, vérifiez que l'installation est bien étanche, que les raccordements hydrauliques et les électriques sont corrects et qu'ils ont été effectués minutieusement. En outre, vous devez effectuer un rinçage minutieux de l'installation ou ajusté à vos besoins d'après DIN 4753. La première mise en service doit être effectuée par une personne spécialisée et formée, et doit faire l'objet d'un protocole écrit. De plus, les valeurs des réglages doivent être consignées par écrit. La documentation technique doit rester près de l'appareil.

## 1.3 Opérations effectuées sur l'installation

Vous devez éteindre l'installation et vérifier qu'elle est bien hors tension (sur le fusible séparé ou l'interrupteur principal par exemple). L'installation doit être protégée contre tout rallumage.

ATTENTION : Risque de brûlure :

Température du fluide > 60°C

## 1.4 Responsabilité

Nous nous réservons tous les droits d'auteurs du présent document. Les instructions de montage et d'utilisation doivent être remises au client. Le personnel qualifié (par exemple l'installateur) doit expliquer au client, de manière compréhensible, le principe de fonctionnement et le mode d'utilisation de l'appareil.

# 2. Caractéristiques techniques

Pour une utilisation dans des installations solaires thermiques dont la superficie des collecteurs est comprise entre 30 et 40 m<sup>2</sup> environ.

45140.10 et 45140.13 Superficie de collecte : 30 m<sup>2</sup> maximum

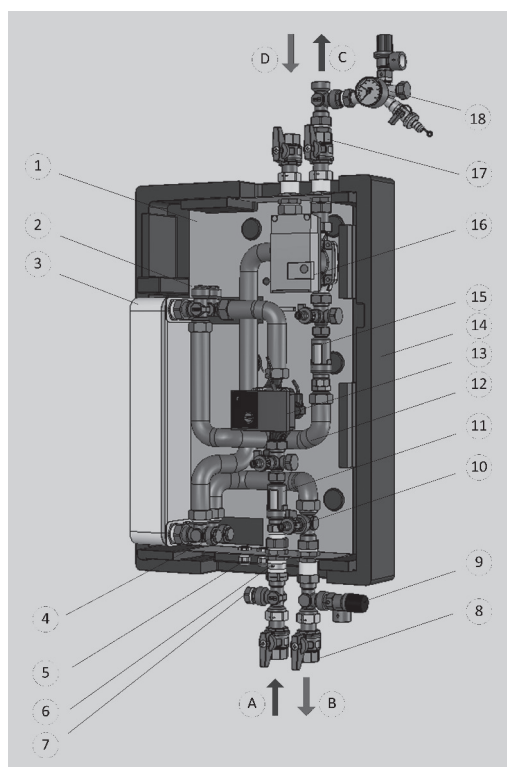
(dépend des paramètres spécifiques de l'installation, de la perte de pression, etc.)

45140.14 et 45140.15 Superficie de collecte : 40 m<sup>2</sup> maximum

(dépend des paramètres spécifiques de l'installation, de la perte de pression, etc.)

Système solaire séparé livré sous la forme d'une unité prémontée avec deux pompes de circulation (DN 15, EL 130 mm) dotées d'un câble de raccordement, deux débitmètres, un échangeur thermique à plaques en acier inoxydable, deux possibilités de purge, un logement pour capteur primaire, quatre robinets d'arrêt à boisseaux, quatre robinets de rinçage, de remplissage et de vidange (embouts pour tuyaux et groupes de sécurité pour côtés primaire et secondaire incl.), tous ces composants sont montés sur une plaque de base et vérifiés, raccordements avec tubes ondulés et isolés en acier inoxydable. Corps colorifuge en EPP

## 2. Caractéristiques techniques



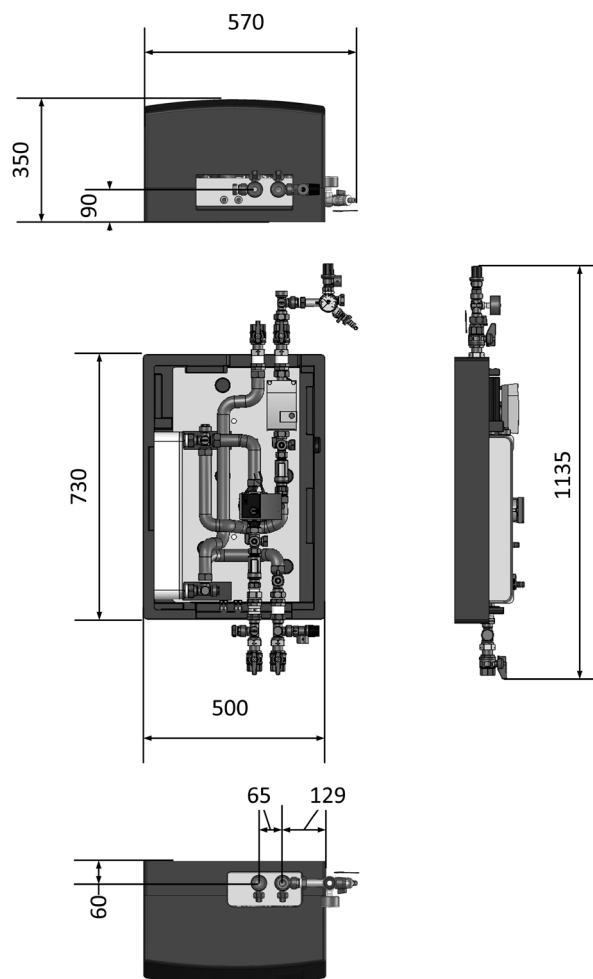
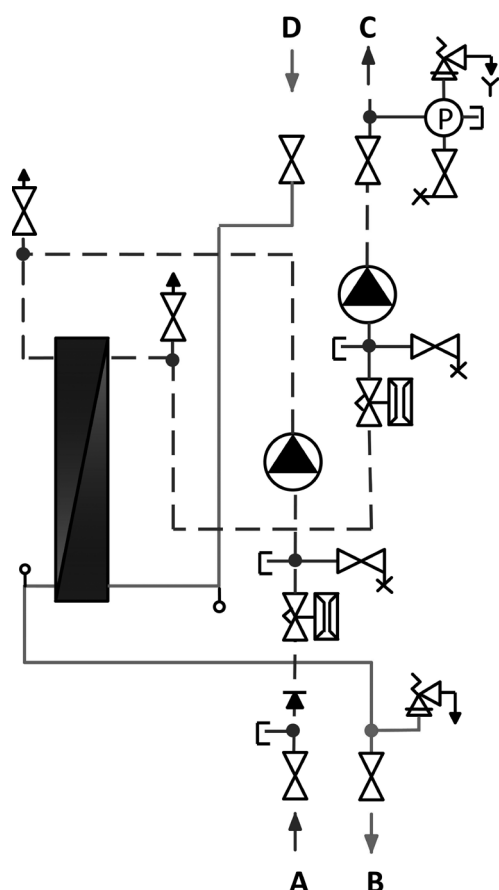
### Légende :

1. Plaque de base en tôle
  2. Bouchon de purge
  3. Échangeur de chaleur à plaques (30 plaques)
  4. Bouchon aveugle de 1/2" pour capteur de température
  5. Presse-étoupes
  6. Clapet anti-retour avec écluse à air
  7. Capuchon aveugle de 3/4" pour raccord MAG (secondaire)
  8. Robinets à boisseau d'1" IG (secondaire)
  9. Soupape de sécurité de 3 bar (secondaire)
  10. Robinet à boisseau KFE (secondaire) avec embout pour tuyau
  11. Débitmètre d'1 à 13 ou de 8 à 30 l/min. (secondaire) et robinet KFE avec embout pour tuyau et bouchon aveugle de 3/4"
  12. Tubes ondulés et isolés en acier inoxydable
  13. Pompe à haut rendement (secondaire) avec câble de raccordement
  14. Boîtier externe isolant en EPP
  15. Débitmètre d'1 à 13 ou de 8 à 30 l/min. (primaire) et robinet KFE avec embout pour tuyau et bouchon aveugle de 3/4"
  16. Pompe à haut rendement ou multicellulaire (primaire) avec câble de raccordement
  17. Robinets à boisseau d'1" IG (primaire)
  18. Groupe de sécurité (primaire) avec soupape de sécurité de 6 bar, raccord MAG de 3/4", robinet KFE avec embout pour tuyau et manomètre de 0 à 10 bar
- A Retour (secondaire), par ex. de l'accumulateur  
 B Arrivée (secondaire), par ex. vers l'accumulateur  
 C Retour (primaire), par ex. vers les collecteurs  
 D Arrivée (primaire), par ex. des collecteurs

|                                                                                                                                |                                                                                                             |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Type du système séparatif                                                                                                      | 45140.10 / 13                                                                                               | 45140.14 / 15 |
| Superficie des collecteurs                                                                                                     | 30 m² maxi.                                                                                                 | 40 m² maximum |
| Pompe                                                                                                                          | voir référence de l'article                                                                                 |               |
| Température de service                                                                                                         | 110°C maximum, 120°C sur une courte période (tenez compte de la température maximum admissible de la pompe) |               |
| Soupape de sécurité                                                                                                            | primaire: 6 bar, secondaire: 3 bar                                                                          |               |
| Plage d'affichage manomètre                                                                                                    | primaire: de 0 à 10 bar (accessoire),<br>secondaire : de 0 à 4 bar (accessoire)                             |               |
| Échangeur thermique nombre de plaques                                                                                          | 30                                                                                                          | 30            |
| Puissance maximale (primaire 60/30°C, sec. 20/50°C, hauteur de refoulement résiduelle primaire minimale 0,2 bar/ sec. 0,1 bar) | 27 kW                                                                                                       | 40 kW         |
| Régulateur de débit volumique                                                                                                  | d'1 à 13 l/min. : Réf. art. 45140.10 / 13<br>d'8 à 30 l/min. : Réf. art. 45140.14 / 15                      |               |
| Matériau d'imperméabilisation                                                                                                  | PTFE (teflon), joint en fibre sans amiante, EPDM                                                            |               |
| Composants en                                                                                                                  | acier, laiton, verre, isolation en EPP                                                                      |               |
| Raccord inférieur                                                                                                              | 1" IG                                                                                                       |               |
| Raccord cuve d'expansion                                                                                                       | 3/4" AG (accessoire)                                                                                        |               |
| Entraxe                                                                                                                        | 65 mm                                                                                                       |               |
| Dimensions (groupes de sécurité inclus)                                                                                        | environ H 730 (1135) x L 500 (570) x P 350 mm                                                               |               |

## 2. Caractéristiques techniques

Schéma hydraulique



### Légende :

- Robinet à boisseau
- Robinet de rinçage, de remplissage et de vidange
- Pompe
- Purge
- Clapet anti-retour
- Régulateur de débit volumique avec soupape d'étranglement
- Échangeur thermique à plaques
- Raccord R1/2" IG (par ex. pour un capteur de température)
- Raccord R3/4" AG (par ex. pour une cuve d'expansion)
- Soupape de sécurité

- A Retour vers le circuit secondaire (par ex. accumulateur tampon)
- B Arrivée vers le circuit secondaire (par ex. accumulateur tampon)
- C Retour vers le circuit primaire (collecteurs solaires)
- D Arrivée du circuit primaire (collecteurs solaires)

## 3. Montage

### 3.1 Montage mural

Le montage doit s'effectuer sur un mur sec et suffisamment solide pour supporter la charge. La distance par rapport aux collecteurs doit être déterminée de sorte à éviter toute surchauffe de la station et de la cuve d'expansion (au besoin, installez un accumulateur tampon). Évitez également tout danger pouvant émaner des éléments du bâtiment et des conduites électriques, de gaz, d'eau et de chauffage. Veillez à ce que la station, les robinets de sécurité et les conduites de raccordement soient accessibles.

### 3.2 Robinets d'arrêt

Les robinets d'arrêt doivent être ouverts et protégés contre toute fermeture involontaire pendant le montage des composants de sécurité à l'extérieur de la station. Seul le personnel qualifié et formé est autorisé à manipuler les robinets d'arrêt !

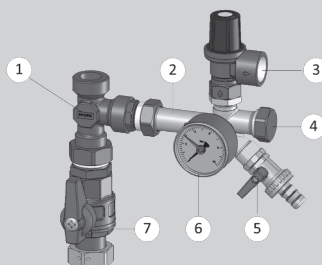
### 3.3 Groupe de sécurité

Le groupe de sécurité permet d'éviter toute surpression dans le circuit secondaire (par ex. vers l'accumulateur tampon)  
dans le circuit primaire (vers le circuit solaire)  
Son installation a lieu en usine, directement dans les conduites des deux circuits.

#### Légende :

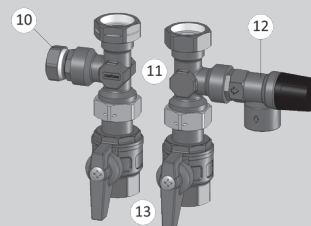
##### Côté primaire : (circuit solaire)

1. Pièce en T avec raccords de serrage de 22 mm
2. Répartiteur de sécurité de petite taille
3. Soupape de sécurité de 6 bar de 1/2" x 3/4"
4. Possibilité de raccordement de 3/4" par ex. pour MAG
5. Robinet KFE avec embout pour tuyau
6. Manomètre de 10 bar maximum
7. Robinet à boisseau



##### Côté secondaire : (circuit de chauffage)

10. Possibilité de raccordement de 3/4" par ex. pour MAG
11. Pièce en T
12. Soupape de sécurité de 3 bar de 1/2" x 3/4"
13. Robinets à boisseau



Les robinets d'arrêt doivent être ouverts et protégés contre toute fermeture involontaire pendant le montage des composants de sécurité à l'extérieur de la station. Seul le personnel qualifié et formé est autorisé à manipuler les robinets d'arrêt !

### 3.4 Raccord pour une cuve d'expansion (à fournir par le client)

Les cuves d'expansion absorbent les modifications du volume lors du réchauffement ou du refroidissement du liquide caloporteur et maintiennent une quantité de liquide de réserve pour compenser les fuites légères. Seules les cuves d'expansion adaptées et correctement montées peuvent être utilisées (cf. DIN 4807). Utilisez des accumulateurs tampon si nécessaire en fonction des températures ambiantes.

### 3.5 Fluide caloporteur

Utilisez uniquement un liquide caloporteur antigel homologué (cf. DIN 4757) et adapté aux installations solaires. Notez bien le fabricant et le type du produit, ces derniers n'autorisant parfois aucun mélange avec les produits d'autres fabricants.

### 3.6 Clapet anti-retour

Un clapet anti-retour est monté en usine dans le circuit secondaire. Il empêche toute circulation non contrôlée du fluide de chauffage et évite ainsi tout refroidissement de l'accumulateur.

Pression d'ouverture : colonne d'eau de 200 mm

Tenez compte du sens du flux lors du remplissage et du rinçage de l'installation !

## 4. Contrôler l'étanchéité, remplir et rincer l'installation

Seuls des employés spécialisés et qualifiés sont autorisés à effectuer les opérations suivantes.

Pendant les opérations de contrôle de l'étanchéité, de remplissage et de rinçage de l'installation, veillez à ce que tous les robinets d'arrêt soient ouverts. Les collecteurs doivent être refroidis et recouverts afin de prévenir toute blessure ou dommage. Il est conseillé de procéder au remplissage le matin ou le soir lorsque les journées sont très ensoleillées. Ne déclenchez aucune commande de décharge de la pression au niveau des robinets d'arrêt. Tenez compte du sens du flux du clapet anti-retour monté sur le circuit secondaire.

### 4.1 Rincer

Procédez au rinçage de l'installation lorsque ce dernier est nécessaire !

Toutes les impuretés et toutes les particules d'air doivent être éliminées de l'installation avant la mise en service. Si vous utilisez de l'eau pour le rinçage, vous devez vider complètement l'installation en cas de risque de gel sur les lieux d'installation et vous devez immédiatement remplacer l'eau avec un liquide caloporteur antigel adapté et homologué.

### 4.2 Contrôler l'étanchéité

Contrôlez que les raccords, les composants et les connexions sont bien étanches.

Dans le cas contraire, vidangez l'installation et réparez l'emplacement concerné, puis effectuez à nouveau un test de pression.

### 4.3 Remplir

Primaire (côté solaire) : utilisez un liquide caloporteur antigel approprié et homologué C/D

Secondaire (côté chauffage) : eau (autorisation d'après VDI 2035) A/B

### 4.4 Purger

Toute purge non conforme provoque une baisse de la pression et peut entraîner des dysfonctionnements dans l'installation solaire. Les températures de l'air évacué et du fluide caloporteur peuvent être supérieures à 60°C et présentent donc un risque de brûlures. Le dispositif de purge d'air se trouve sur le point le plus élevé de l'installation.

Une fois le processus de purge terminé, augmentez la pression de l'installation jusqu'à ce qu'elle soit à nouveau égale à la pression de service !

### 4.5 Vidanger

Vous devez vérifier que les robinets d'arrêt sont ouverts avant de vidanger l'installation à son point le plus bas.

Tenez compte du sens du flux du clapet anti-retour monté sur le circuit secondaire. Assurez-vous que le système de conduite est complètement vidangé. Il est conseillé de collecter le liquide caloporteur dans un récipient approprié et, si besoin, de l'éliminer en respectant les réglementations écologiques en vigueur.

Remarque : L'installation est en général sous pression ! Risque de brûlures !

## 5. Modèles

Vous trouverez les prix des différents modèles dans notre liste de prix actuelle.

| Modèle :                                                | Réf. art. |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Station solaire XL avec</b>                          |           |
| <b>Débitmètre d'1 à 13 l/min.</b>                       |           |
| Primaire avec pompe Grundfos Solar 15-65                |           |
| Secondaire avec pompe Grundfos-Alpha 2L 15-65           | 45140.10  |
| Primaire avec pompe Wilo Stratos Para 15/1-7            |           |
| Signal de 0 à 10 V secondaire avec Wilo Yonos PARA 15/6 | 45140.13  |
| <b>Débitmètre de 8 à 30 l/min.</b>                      |           |
| Côté primaire avec pompe Wilo-Star-ST 15/11 Solar       |           |
| Côté secondaire avec Wilo Yonos PARA 15/6               | 45140.14  |
| Primaire avec pompe Wilo Stratos Para 15/1-11,5         |           |
| Signal PWM secondaire avec Wilo Yonos PARA 15/6         | 45140.15  |

### Accessoires : Régulateur solaire

| Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Réf. art. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>MAXIMAL Pro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
| Régulateur différentiel et numérique de la température pour installations solaires thermiques avec un écran couleurs entièrement graphique, gradable et rétroéclairé, utilisation à l'aide de boutons-poussoirs, de boutons rotatifs et de la touche ÉCHAP, avec 10 entrées pour capteur PT 1000, 4 sorties Triac, 4 sorties de 0 à 10 V ou PWM pour pompe à haut rendement, régulation de la vitesse, surveillance des erreurs, possibilité de commande manuelle, fonction de protection des collecteurs, assistant de mise en service/d'entretien, régulation en T fixe et T delta, fonction de collecteurs à tubes, temps d'inertie pour les sorties, protection antigel, surveillance des capteurs, surveillance des paramètres de sortie, compteur d'heures de service pour sorties, mesure du rendement solaire pour commande de la pompe avec affichage des données, collecte du rendement possible sans indicateur de débit, contact sans potentiel, fonction de mesure du débit volumique, lecteur de carte SD, port USB, 2 champs de collecteurs et 2 accumulateurs, chauffage d'appoint solaire, accès à distance, charge « en douceur », recharge empêchée, fonction de comparaison thermostat et température, charge prioritaire de l'accumulateur, fonction vacances, fonction antilégionelles, augmentation de la température du retour de chauffage, fonction bypass et commande des zones de charge, commande de la pompe secondaire en cas de système séparatif, chauffage de piscines couvertes, capteur d'irradiation, 30 schémas hydrauliques préconfigurés, livraison comprenant 4 capteurs de température universels PT 1000 et le logiciel d'analyse |           |
| <b>Commande de la pompe avec module bloc, signal PWM ou de 0 À 10 V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |

45111.96

### Smart Box (en option pour Maximal Pro)

Pour l'accès à distance aux données de mesure, pour l'exploitation, l'analyse et l'optimisation, pour l'affichage des messages et la configuration, pour la mise à jour du logiciel et la consultation du statut de l'installation, interface avec un système éventuel de gestion technique du bâtiment, avec 6 ports USB 2.0, connecteur pour carte SD et raccord VGA

45111.001

### Transmetteur de débit pour régulateur solaire (en option pour Maximal Pro)

Longueur de montage de 110 mm, raccord fileté de 3/4" AG, température de service de +130°C maximum, débit nominal Qn d'1,5 ; série d'impulsions 1 impulsion/litre, avec 1 capteur de température PT 1000

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Débit nominal Qn d'1,5 | 45111.72 |
| Débit nominal Qn d'2,5 | 45111.73 |





