

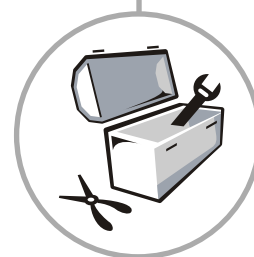
Deutsch  
08/06/05

# OERTLISOL OECOSUN DU 750

Solarspeicher



Installations-  
Anleitung



Bedienungs-  
Anleitung



Technische  
Anleitung



**OERTLI**

CE



# Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeine Angaben</b> .....	<b>3</b>
1 Wichtige Installationshinweise .....	3
2 Zu beachtende technische Regeln .....	3
3 Beschreibung .....	3
4 Technische Daten .....	6
<b>Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>7</b>
<b>Anschluss-Schemen</b> .....	<b>9</b>
<b>Montage und Anschluss des OECOSUN DU 750</b> .....	<b>12</b>
1 Behältermontage - Kolli EC 80 .....	12
2 Trinkwasserseitige Anschlüsse (Sekundärkreis) .....	14
3 Anschluss des Ausdehnungsgefäßes mit Sicherheitsventil am Speicher (Heizungsseitig) .....	15
4 Montage der Isoliermodule - Kolli EC 81 .....	15
5 Montage des Montagebaums .....	16
6 Montage der Kugelhähne .....	16
7 Montage der Heizkreise - Zubehöre - Kolli EC 92 / EC 93 / EC 94 .....	17
8 Montage und Anschluss der Solarstation DUS - Kolli EC 90 / EC 91 .....	18
9 Montage Solar Vor- und Rücklaufrohre, inklusiv Isolier-Abdeckprofil - Kolli EC 87 .....	19
10 Montage der Vor- Rücklaufheizkreisrohrleitungen .....	20
11 Anschluss Speicher-Vorlauf oben .....	20
12 Montage des Haltewinkels für die Regelung .....	21
13 Montage der Oetrosol Ci-Regelung .....	21
14 Anschluss der Temperaturfühler und der Anschlusskabel .....	22
15 Montage der Verkleidung .....	23
16 Montage des Entlüfters .....	23
17 Anschließen von Heizkreispumpe B und Mischermotor an die Regelung des Heizkessels .....	24
18 Füllen (bzw. Entleeren) des Speichers .....	24
19 Netzanschluss 230 V herstellen an Oetrosol Ci Regelung .....	24
20 Anschluss des Ausdehnungsgefäßes mit Sicherheitsventil an Solaranlage .....	25
21 Solarkreisverrohrung .....	27
22 Inbetriebnahme .....	29
23 Anschluss des Warmwassererwärmers an den Heizkessel .....	32
24 Montage der Verkleidungshauben .....	35
<b>Wartungsarbeiten - an der Solaranlage</b> .....	<b>36</b>
1 Solar-Regelung .....	36
2 Sommerstillstand .....	36
3 Wartung .....	36
<b>Inbetriebnahmeprotokoll</b> .....	<b>37</b>
<b>Wartungsprotokoll</b> .....	<b>39</b>
<b>Ersatzteile - Oertlisol OECOSUN DU 750</b> .....	<b>41</b>

## Benutzte Symbole



Vorsicht Gefahr

Personen- und Sachschadengefahr.  
Für die Sicherheit der Personen und der Sachen müssen die Anweisungen unbedingt beachtet werden.



Hinweis

Hinweis berücksichtigen um den Komfort aufrecht zu erhalten.




Verweis

Verweis auf andere Anleitungen oder Seiten der Anleitung.

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl dieses OERTLI Qualitätsproduktes. Wir raten Ihnen, die folgende Anleitung durchzulesen, um ein optimales Funktionieren Ihres Gerätes zu garantieren. Wir sind sicher, dass Sie vollkommen zufrieden sein werden und dass das Gerät Ihren Erwartungen entsprechen wird.

## Allgemeine Angaben


Oertlisol OECOSUN ist ein Zonen-Combi-Speicher, der an Oertli Zentralheizungskessel und an die Oertlisol Solaranlage anzuschließen ist.


 Der einwandfreie Betrieb des Geräts hängt von der strikten Einhaltung dieser Betriebs- und Anschlussanleitung ab.


### 1 Wichtige Installationshinweise

Das Gerät:

- in einem frostgeschützten Raum installieren
- auf einen Sockel setzen, um die Reinigung des Raums zu erleichtern
- möglichst dicht an der Zapfstelle aufstellen, um Wärmeverluste auf der Leitungen auf ein Minimum zu beschränken

 Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von einem fachkundigen Techniker gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und den mitgelieferten Anweisungen erfolgen.

 Für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb ist eine regelmäßige Wartung des Gerätes erforderlich.

 Am Warmwasser-Speicher darf keine Veränderung vorgenommen werden, damit die Gewährleistung aufrecht erhalten bleibt.

### 2 Zu beachtende technische Regeln

Die Installationen müssen in allen Punkten die Vorschriften (DIN und andere ...) erfüllen, die für Arbeiten und Maßnahmen an Privat-, öffentlichen oder sonstigen Gebäuden gelten.

### 3 Beschreibung

Zum Korrosionsschutz sind die hochwertigen Stahlbehälter mit einem schwarzen Rostschutzmittel beschichtet.

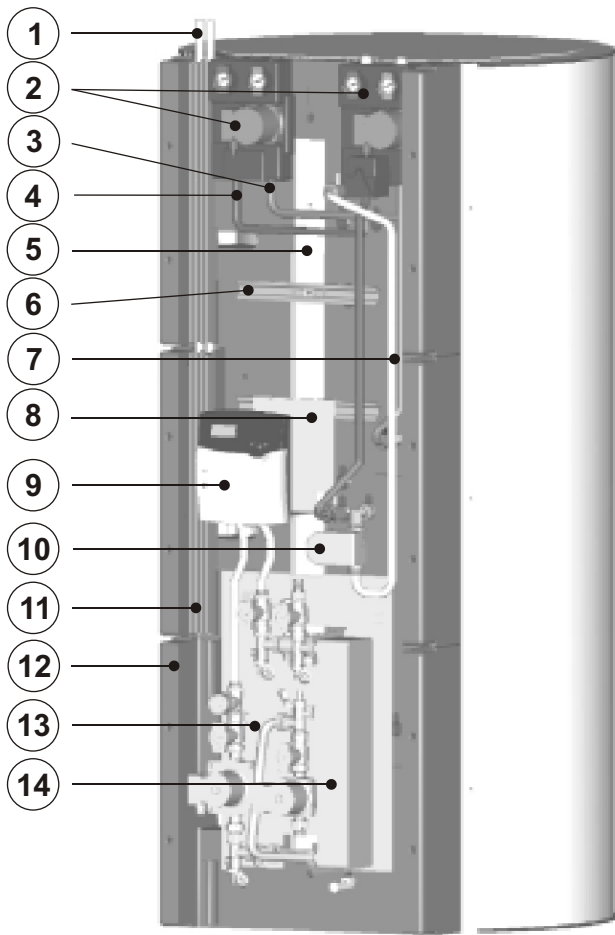
Der in dem Behälter eingeschweißten Trinkwasser-Wärmetauscher ist aus Edelstahlrohr 1.4571 hergestellt.

Die Oertlisol OECOSUN Warmwasser-Speicher sind stark wärmegeämmt. Sie sind mit Polyesterflies Isolierung (125 mm) versehen, wodurch minimale Wärmeverluste erreicht werden.

Der Sinn dieser Gestaltung ist die Wiederverwertung der Warmwasser-Speicher durch eine leichte Demontage der Isolierung.

Liefereinheiten	
Oertlisol OECOSUN DU 750	
Kompletter Behälter	EC 80
3 Funktions- und Isoliermodulen + Montagebaum	EC 81
Verkleidung + Wärmedämmung	EC 82
3 Isolierblenden für Frontverkleidung	EC 186
Solar- und Heizkreisverrohrung	EC 87
Solarstation	EC 90 (DUS 1/750-10) EC 91 (DUS 2/750-20)
Solar-Regelung Oetrosol Ci	EC 188
Zubehör	
Heizkreise	EC 92 EC 93 EC 94

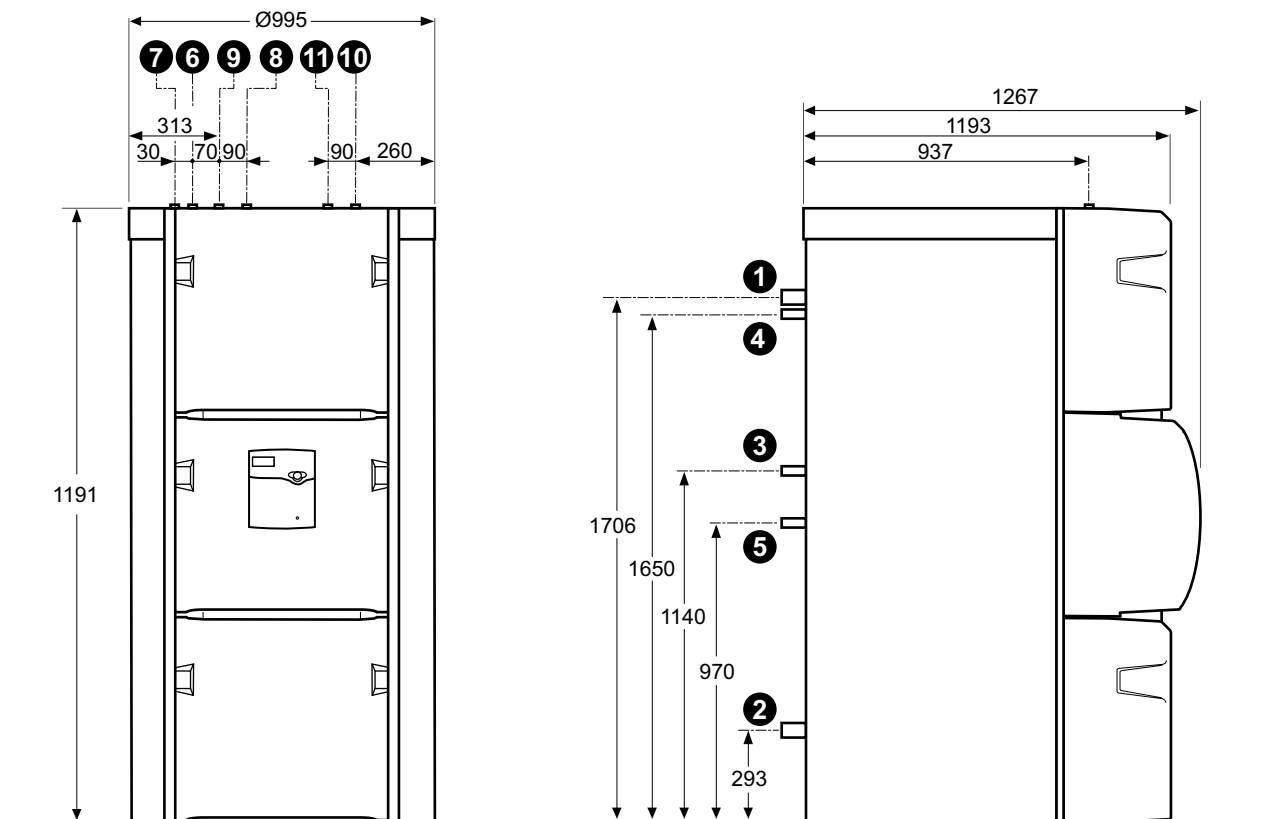
## Detaillierte Ansicht



8980P146

- 1 Verrohrung Solarkollektorkreislauf
- 2 Heizkreise
- 3 Verrohrung Heizkreise Vorlauf
- 4 Verrohrung Heizkreise Rücklauf
- 5 Senkrechte Montageschiene
- 6 Waagerechte Montagetraverse
- 7 Verrohrung Beladung Speicher oben
- 8 Montagekonsole Solarregelung
- 9 Solar-Regelung Oetrosol Ci
- 10 Dreiwege-Umschaltventil
- 11 Isolier- Abdeckprofil inkl. Kabelführung
- 12 Funktions- und Isoliermodule
- 13 Solarstation Oertlisol DUS
- 14 Solarstation Wärmetauscher

## Hauptabmessungen



8980N243

- 1 Warmwasseraustritt R1
- 2 Kaltwassereintritt R1
- 3 Ungemischter Heizungsvorlauf R3/4
- 4 Heizkessel-Vorlauf R3/4
- 5 Heizkessel / Heizkreis - Rücklauf R3/4
- 6 Solarkreis - Vorlauf - Cu Ø 18 mm
- 7 Solarkreis - Rücklauf - Cu Ø 18 mm

### Bei Einsatz von Anschlussgruppen (optional):

- 8 Ungemischter Heizungsvorlauf - Klemmring Ø 22 mm
- 9 Heizkreis Rücklauf - Klemmring Ø 22 mm
- 10 Ungemischter Heizungsvorlauf - Klemmring Ø 22 mm
- 11 Heizkreis Rücklauf - Klemmring Ø 22 mm

## 4 Technische Daten

Stehender Stahlspeicher ausgelegt nach den TRD- und DIN Merkblättern mit Edelstahl Glattrohr Trinkwasser-Wärmetauscher sowie eingebauten Be- und Entladelanzen zur gesicherten Schichtung des Speichers.

Behälter			
Wasserinhalt	Liter	700	
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	6	
Zulässige Betriebstemperatur	°C	95	
Trinkwasser-Heizschlange			
Wasserinhalt	Liter	46	
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	10 *	
Zulässige Betriebstemperatur	°C	95	
Trinkwasser-Wärmetauscherfläche	m <sup>2</sup>	6.6 Ø 30 x 1.0	
Material Trinkwasserwärmetauscher	Edelstahl		
Plattenwärmetauscher			
Inhalt Solarwärmetauscher		EC 90	EC 90
	Liter	1.2	2.2
	Kollektorfläche	10 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	6	
Zulässige Betriebstemperatur	°C	120	

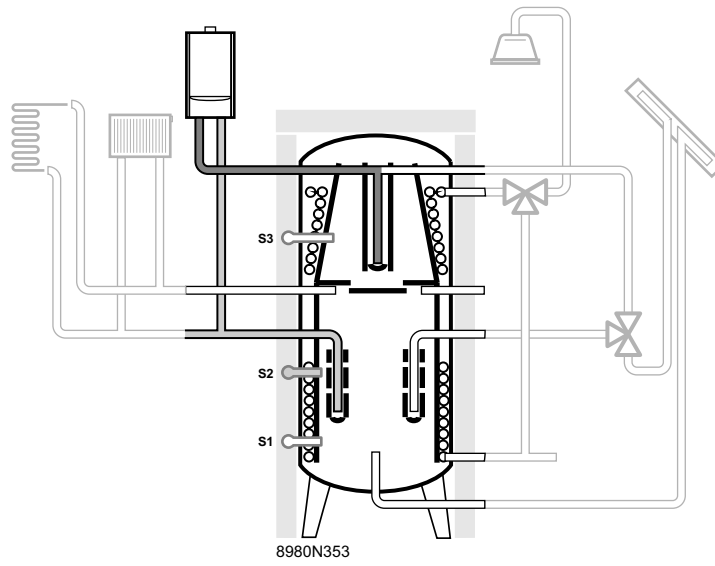
\* 10 bar bei Glattrohrwendel, nur 6 bar bei Wellrohr.

Leistung		
Leistungsaufnahme zur Warmwassererwärmung (im Sommer) (1)	kW	55
Dauerleistung $\Delta t = 35$ K (im Sommer) (1)	l/h	1350
Durchfluss auf 10 Minuten mit $\Delta t = 30$ K (1) (2)	l/10 min	260
$N_L$ -Zahl		2.7
Bereitschaftsverluste bei $\Delta t = 45$ K, $V_{\text{gesamt}}$	kWh/24h	3.0

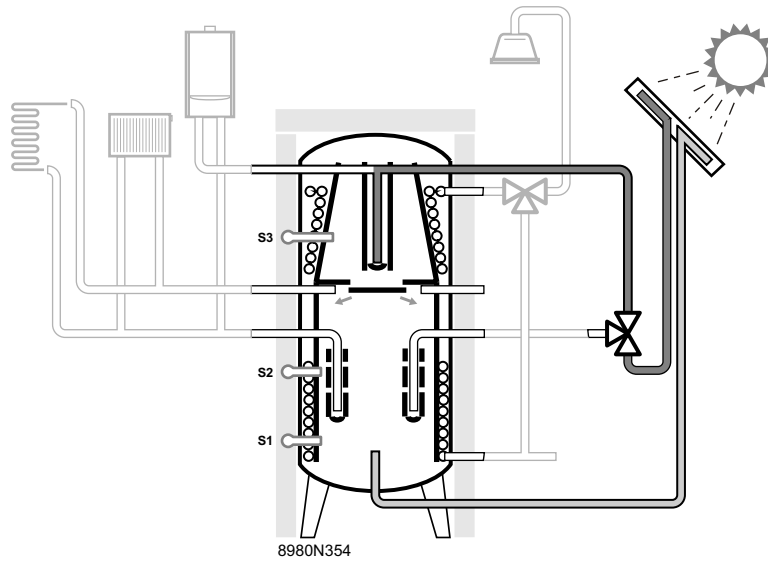
- (1) Kaltwassereintrittstemperatur: 10 °C  
Durchfluss: 2 m<sup>3</sup>/h  
Primärtemperatur: 60 °C  
Lagertemperatur: 60 °C
- (2) Mindestleistung im Sommerbetrieb mit Heizkessel, ohne Sonnenenergiezufuhr

# Funktionsbeschreibung

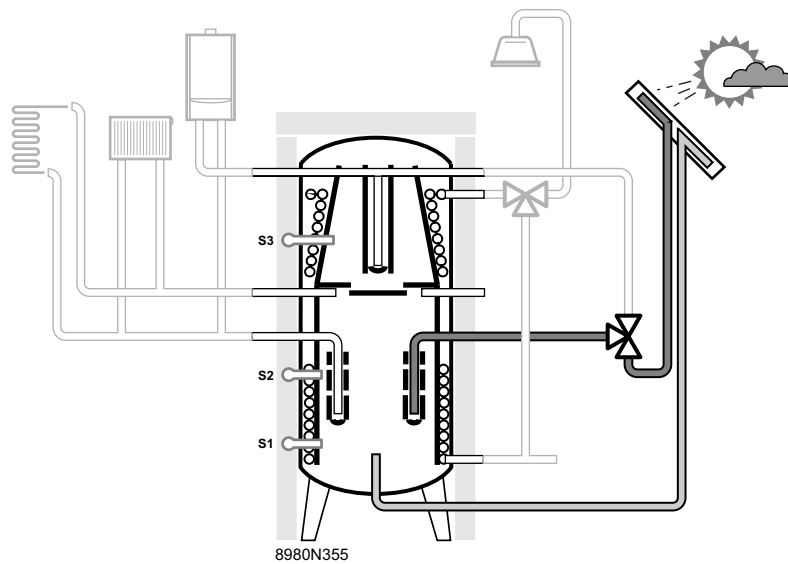
## Pufferbeladung mit Kessel



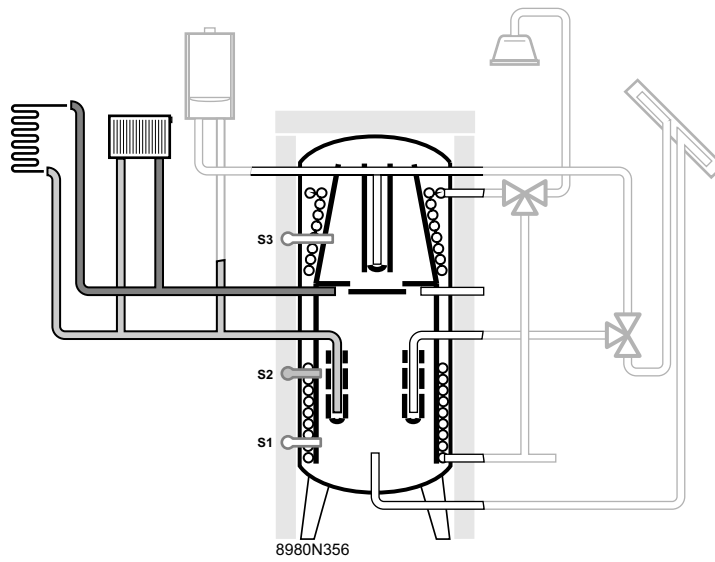
## Solarbeladung (oben)



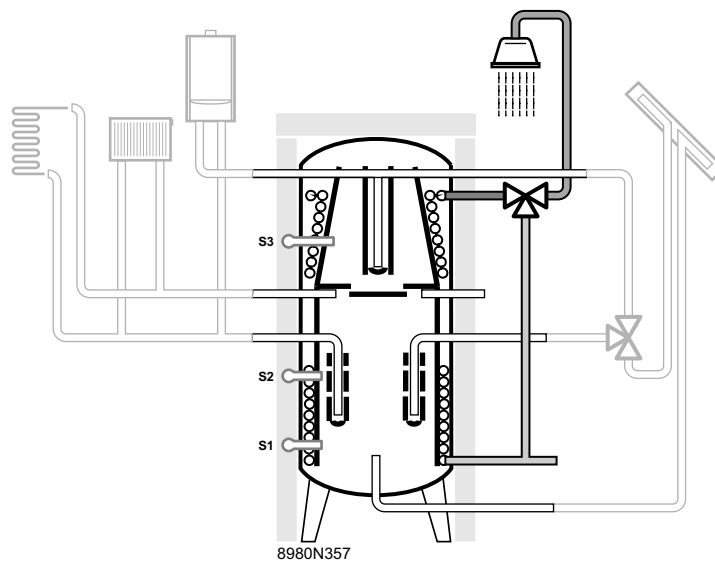
## Solarbeladung (unten)



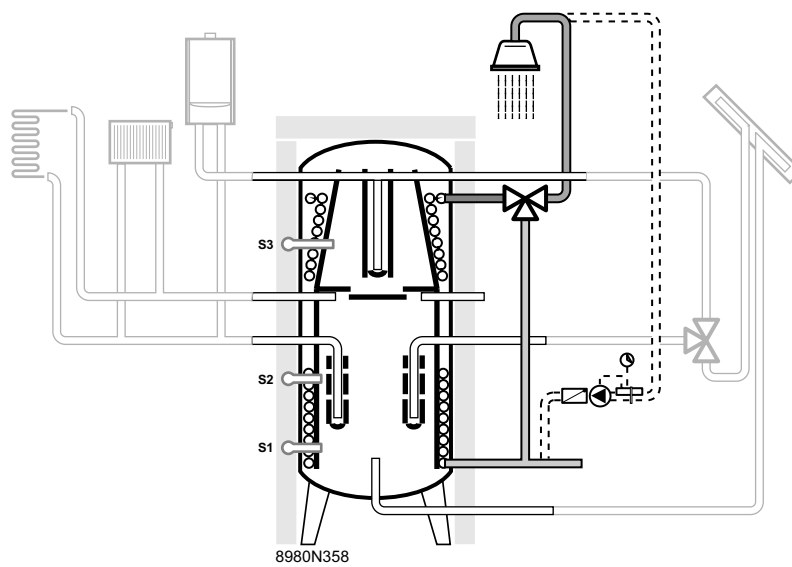
## Entladung über Raumheizung



## Entladung über Warmwasser



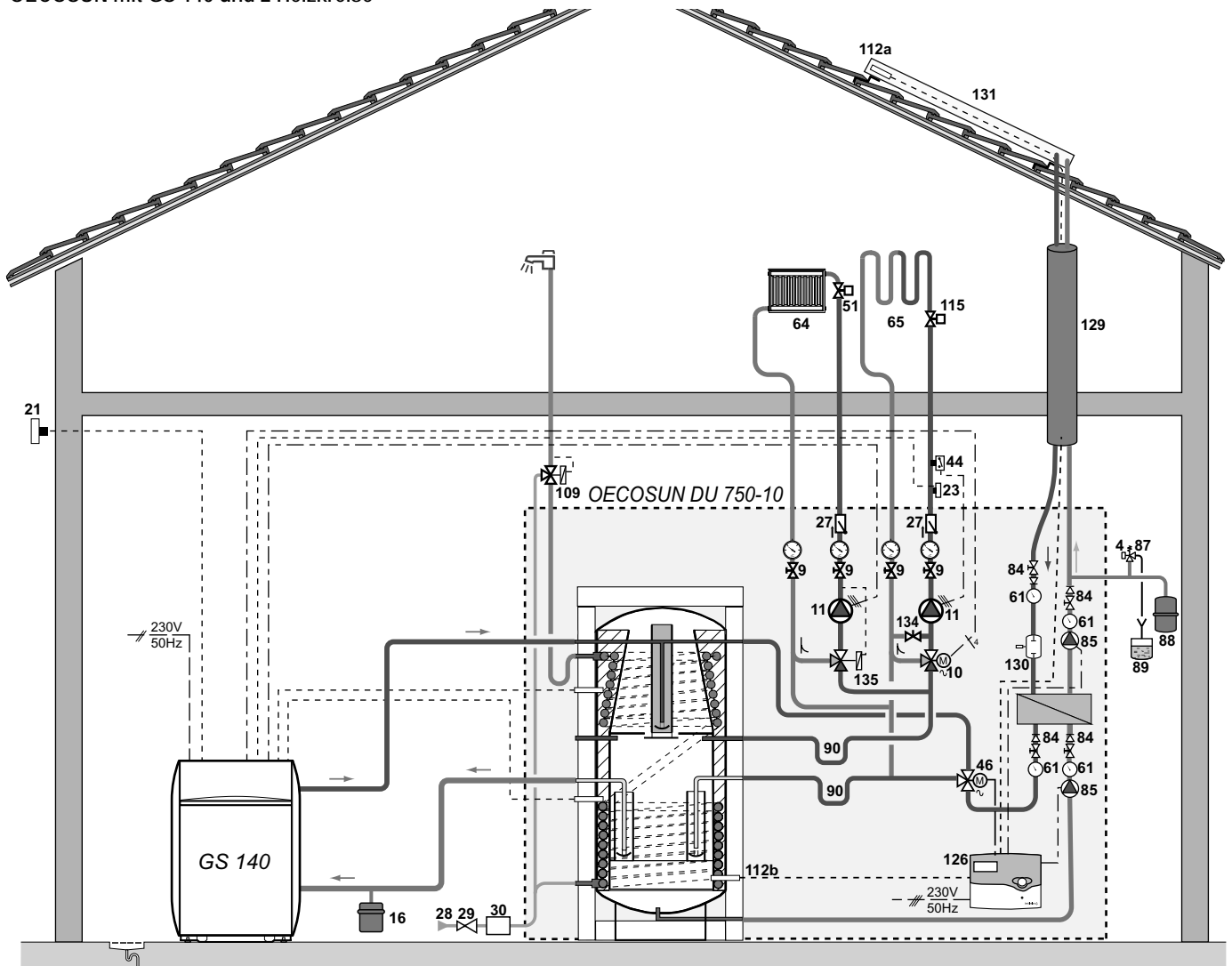
## Zirkulation





# Anschluss-Schemen

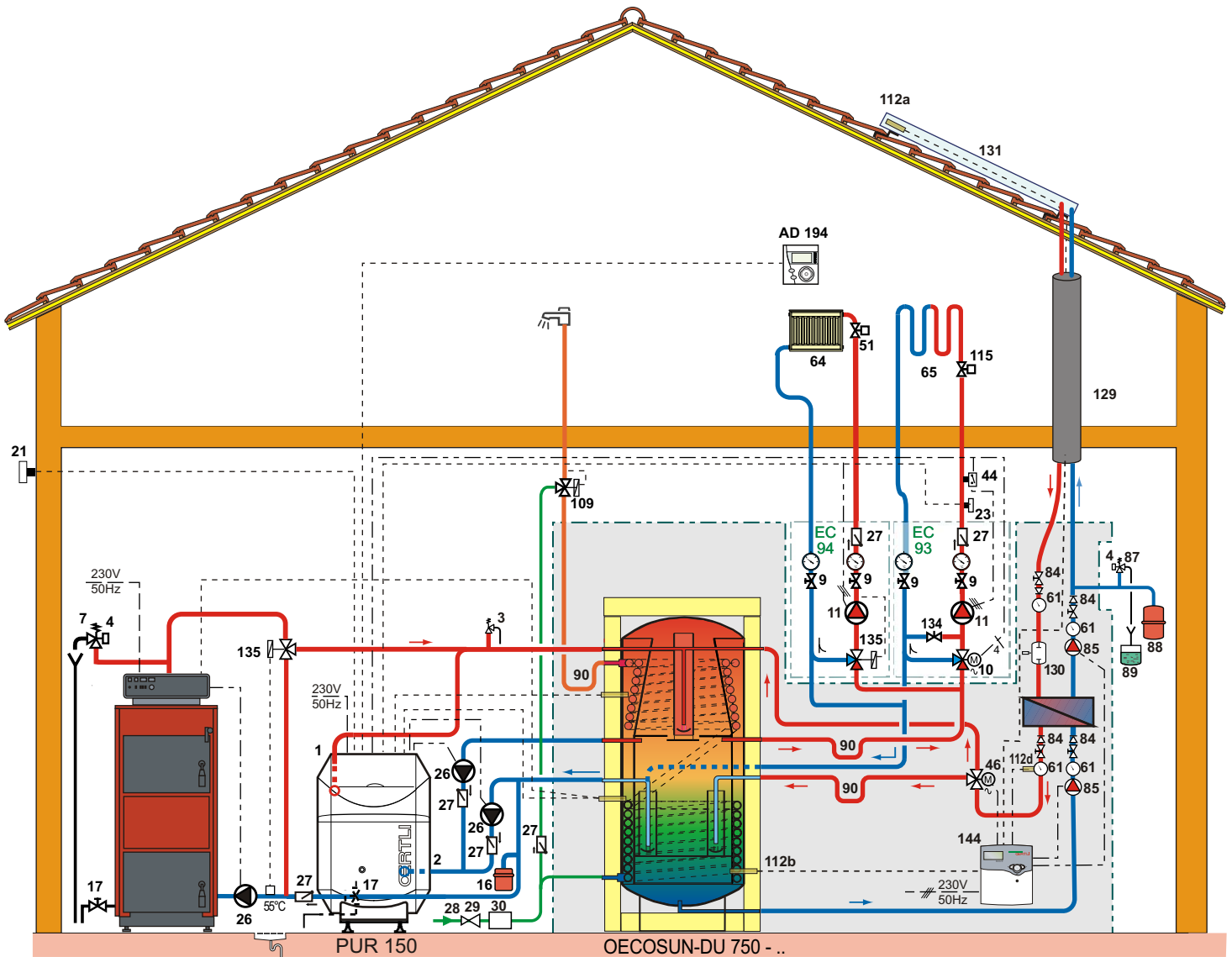
## OECOSUN mit GS 140 und 2 Heizkreise



A000006

- |     |  |       |  |
|-----|--|-------|--|
| 1.  | Heizungsvorlauf  | 65.   | Kreis B: gemischter Heizkreis kann als Niedertemperaturkreis (Fußboden oder Heizkörper) ausgelegt werden |
| 2.  | Heizungsrücklauf   | 84.   | Absperrhahn mit entriegelbarer Schwerkraftbremse   |
| 3.  | Sicherheitsventil 3 bar  | 85.   | Umwälzpumpe - Solar-Primärkreis  |
| 4.  | Manometer  | 87.   | Sicherheitsventil auf 6 bar fest eingestellt (Solar-Primärkreis)   |
| 9.  | Absperrventil  | 88.   | Solar-Ausdehnungsgefäß (2.5 bar)   |
| 10. | 3-Wege-Mischer   | 89.   | Auffanggefäß für die Solar-Wärmeträgerflüssigkeit  |
| 11. | Umwälzpumpe drehzahlgesteuert  | 90.   | Thermosiphonschleife (ca. 10 x Rohrdurchmesser)  |
| 16. | Ausdehnungsgefäß   | 109.  | Thermostatischer Mischer   |
| 21. | Außentemperaturfühler  | 112a. | Kollektorfühler  |
| 23. | Mischerkeis-Vorlauffühler  | 112b. | Solarspeicherfühler  |
| 26. | Speicherladepumpe  | 115.  | Thermostatisches Zonenventil   |
| 27. | Schwerkraftbremsen   | 126.  | Solar-Regelung   |
| 28. | Kaltwassereintritt   | 129.  | Duo-Tube   |
| 29. | Druckminderer - Vor dem Wassererwärmer ist ein Druckminderer dann einzubauen, wenn der Betriebsüberdruck 80 % des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet | 130.  | Lufffang + Handentlüfter - (Airstop)   |
| 30. | Trinkwasser-Sicherheitsgruppe nach DIN 1988  | 131.  | Flach-/Röhrenkollektorfeld   |
| 37. | Ausgleichsventil   | 133.  | Dialog-Fernbedienung   |
| 44. | Übertemperatursicherung 65 °C bei Fußbodenheizung (je nach bauseitigen Gegebenheiten einzustellen)   | 134.  | Einstellbarer Bypass   |
| 46. | 3-Wege-Umschaltventil mit 2 Positionen   | 135.  | Dreiwegemischer (mit Festregler)   |
| 50. | Systemtrenner  | 136.  | Dreiwegventil Esbe zur Rückklaufanhebung Feststoffkessel   |
| 51. | Thermostatventil   |       |  |
| 61. | Thermometer  |       |  |
| 64. | Kreis A: ungemischter Heizkreis z.B. NT-Heizkörper   |       |  |

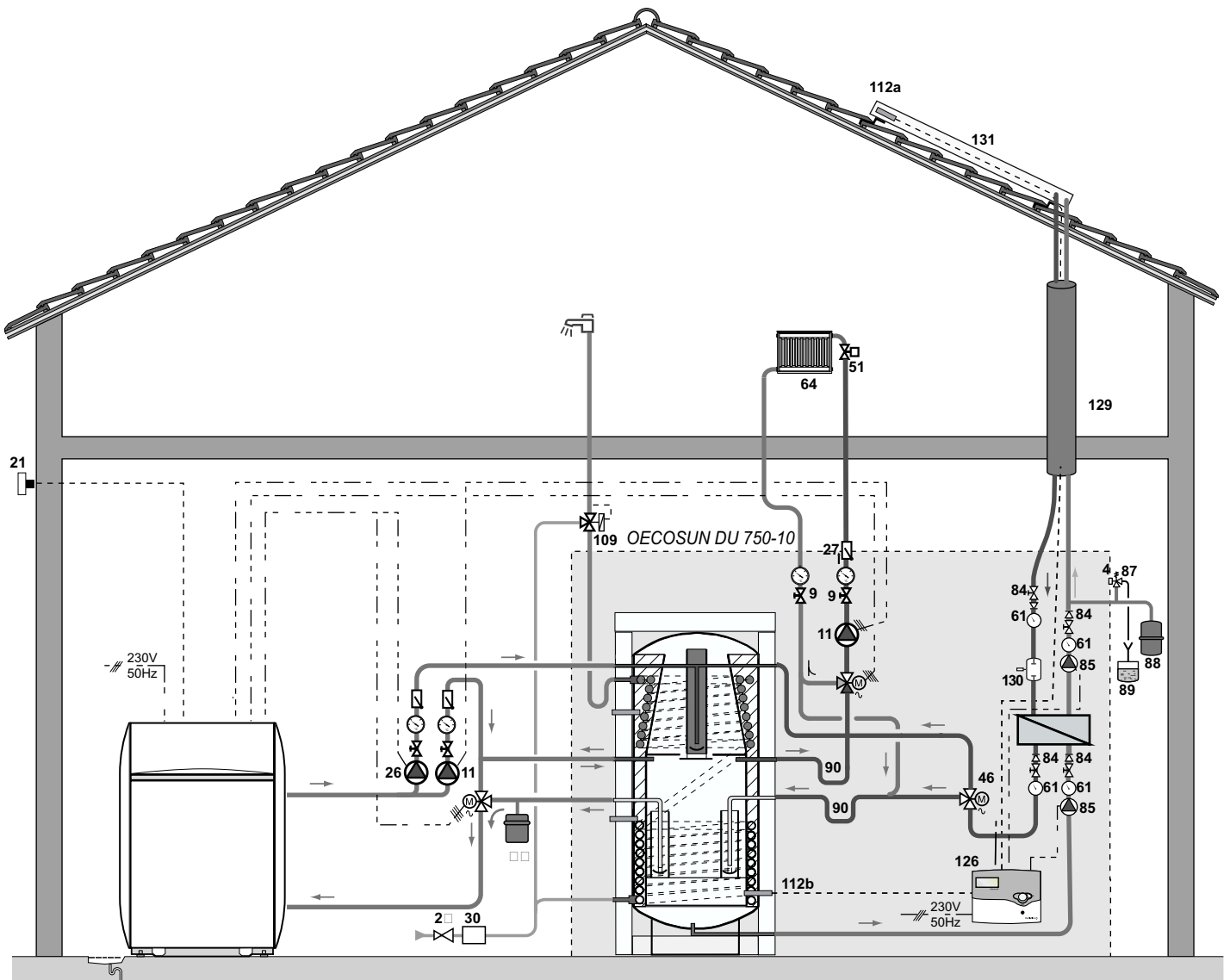
# OECOSUN mit HK / PUR 150 und 2 Heizkreise



A000007

- |     |  |       |  |
|-----|--|-------|--|
| 1.  | Heizungsvorlauf  | 65.   | Kreis B: gemischter Heizkreis kann als Niedertemperaturkreis (Fußboden oder Heizkörper) ausgelegt werden |
| 2.  | Heizungsrücklauf   | 84.   | Absperrhahn mit entriegelbarer Schwerkraftbremse   |
| 3.  | Sicherheitsventil 3 bar  | 85.   | Umwälzpumpe - Solar-Primärkreis  |
| 4.  | Manometer  | 87.   | Sicherheitsventil auf 6 bar fest eingestellt (Solar-Primärkreis)   |
| 9.  | Absperrventil  | 88.   | Solar-Ausdehnungsgefäß (2.5 bar)   |
| 10. | 3-Wege-Mischer   | 89.   | Auffanggefäß für die Solar-Wärmeträgerflüssigkeit  |
| 11. | Umwälzpumpe drehzahlgesteuert  | 90.   | Thermosiphonschleife (ca. 10 x Rohrdurchmesser)  |
| 16. | Ausdehnungsgefäß   | 109.  | Thermostatischer Mischer   |
| 21. | Außentemperaturfühler  | 112a. | Kollektorfühler  |
| 23. | Mischerkeis-Vorlauffühler  | 112b. | Solarspeicherfühler  |
| 26. | Speicherladepumpe  | 115.  | Thermostatisches Zonenventil   |
| 27. | Schwerkraftbremsen   | 126.  | Solar-Regelung   |
| 28. | Kaltwassereintritt   | 129.  | Duo-Tube   |
| 29. | Druckminderer - Vor dem Wassererwärmer ist ein Druckminderer dann einzubauen, wenn der Betriebsüberdruck 80 % des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet | 130.  | Lufffang + Handentlüfter - (Airstop)   |
| 30. | Trinkwasser-Sicherheitsgruppe nach DIN 1988  | 131.  | Flach-/Röhrenkollektorfeld   |
| 37. | Ausgleichsventil   | 133.  | Dialog-Fernbedienung   |
| 44. | Übertemperatursicherung 65 °C bei Fußbodenheizung (je nach bauseitigen Gegebenheiten einzustellen)   | 134.  | Einstellbarer Bypass   |
| 46. | 3-Wege-Umschaltventil mit 2 Positionen   | 135.  | Dreiwegemischer (mit Festregler)   |
| 50. | Systemtrenner  | 136.  | Dreiwegventil Esbe zur Rücklaufanhebung Feststoffkessel  |
| 51. | Thermostatventil   |       |  |
| 61. | Thermometer  |       |  |
| 64. | Kreis A: ungemischter Heizkreis z.B. NT-Heizkörper   |       |  |

# OECOSUN mit Heizkessel ohne OE-tronic 3 Schaltfeld



A000008

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heizungsvorlauf</li> <li>2. Heizungsrücklauf</li> <li>3. Sicherheitsventil 3 bar</li> <li>4. Manometer</li> <li>9. Absperrventil</li> <li>10. 3-Wege-Mischer</li> <li>11. Umwälzpumpe drehzahlgesteuert</li> <li>16. Ausdehnungsgefäß</li> <li>21. Außentemperaturfühler</li> <li>23. Mischerkeis-Vorlauffühler</li> <li>26. Speicherladepumpe</li> <li>27. Schwerkraftbremsen</li> <li>28. Kaltwassereintritt</li> <li>29. Druckminderer - Vor dem Wassererwärmer ist ein Druckminderer dann einzubauen, wenn der Betriebsüberdruck 80 % des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet</li> <li>30. Trinkwasser-Sicherheitsgruppe nach DIN 1988</li> <li>37. Ausgleichsventil</li> <li>44. Übertemperatursicherung 65 °C bei Fußbodenheizung (je nach bauseitigen Gegebenheiten einzustellen)</li> <li>46. 3-Wege-Umschaltventil mit 2 Positionen</li> <li>50. Systemtrenner</li> <li>51. Thermostatventil</li> <li>61. Thermometer</li> <li>64. Kreis A: ungemischter Heizkreis z.B. NT-Heizkörper</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>65. Kreis B: gemischter Heizkreis kann als Niedertemperaturkreis (Fußboden oder Heizkörper) ausgelegt werden</li> <li>84. Absperrhahn mit entriegelbarer Schwerkraftbremse</li> <li>85. Umwälzpumpe - Solar-Primärkreis</li> <li>87. Sicherheitsventil auf 6 bar fest eingestellt (Solar-Primärkreis)</li> <li>88. Solar-Ausdehnungsgefäß (2.5 bar)</li> <li>89. Auffanggefäß für die Solar-Wärmeträgerflüssigkeit</li> <li>90. Thermosiphonschleife (ca. 10 x Rohrdurchmesser)</li> <li>109. Thermostatischer Mischer</li> <li>112a. Kollektorfühler</li> <li>112b. Solarspeicherfühler</li> <li>115. Thermostatisches Zonenventil</li> <li>126. Solar-Regelung</li> <li>129. Duo-Tube</li> <li>130. Luftfang + Handentlüfter - (Airstop)</li> <li>131. Flach-/Röhrenkollektorfeld</li> <li>133. Dialog-Fernbedienung</li> <li>134. Einstellbarer Bypass</li> <li>135. Dreiwegemischer (mit Festregler)</li> <li>136. Dreiwegeventil Esbe zur Rücklaufanhebung Feststoffkessel</li> </ol> |
|--|---|

## Montage und Anschluss des OECOSUN DU 750

**!** Die Installation ist nach den geltenden Vorschriften, nach den Regeln der Technik und nach den Anweisungen die sich in dieser Anleitung befinden, durchzuführen.

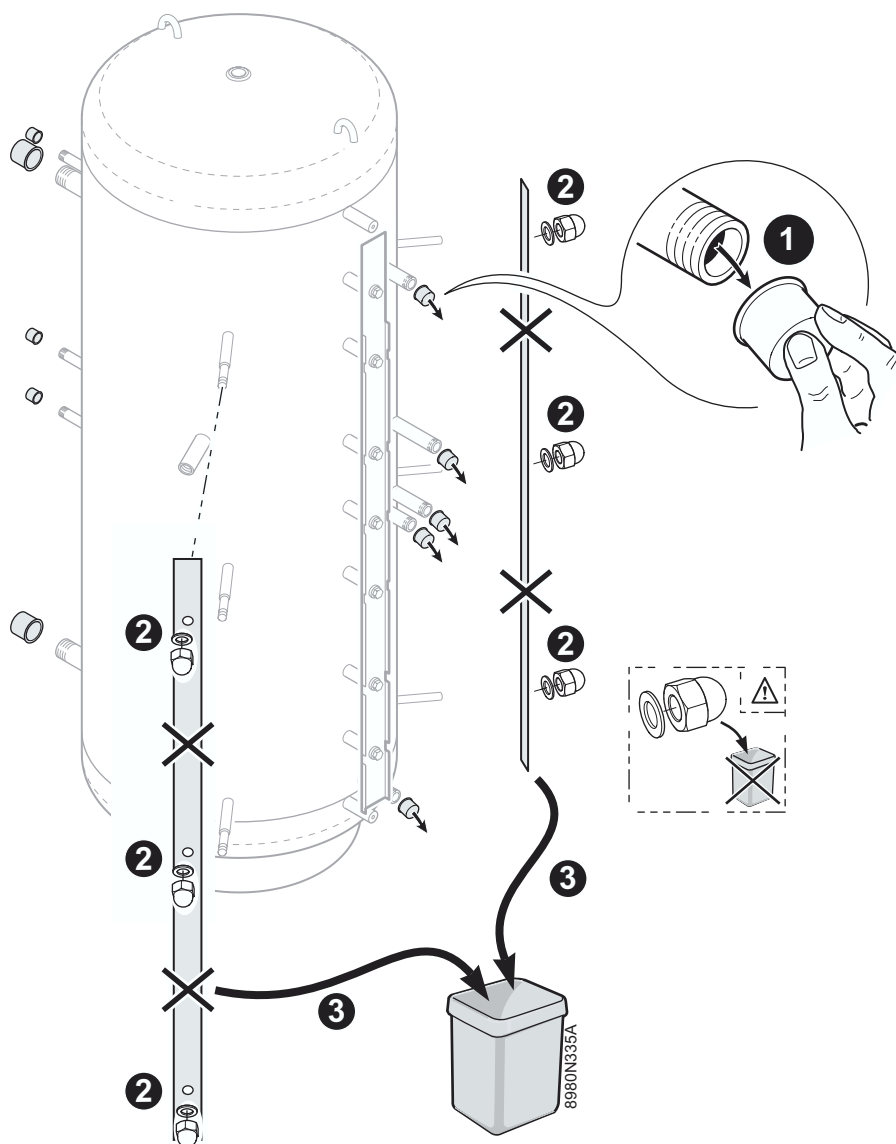
**!** Bei der Montage und Installation von Solarheizanlagen ist die Norm DIN EN 12976-1 zu beachten.

**!** Solaranlagen müssen gegen Blitzeinschlag geschützt und geerdet sein.

### 1 Behältermontage - Kolli EC 80

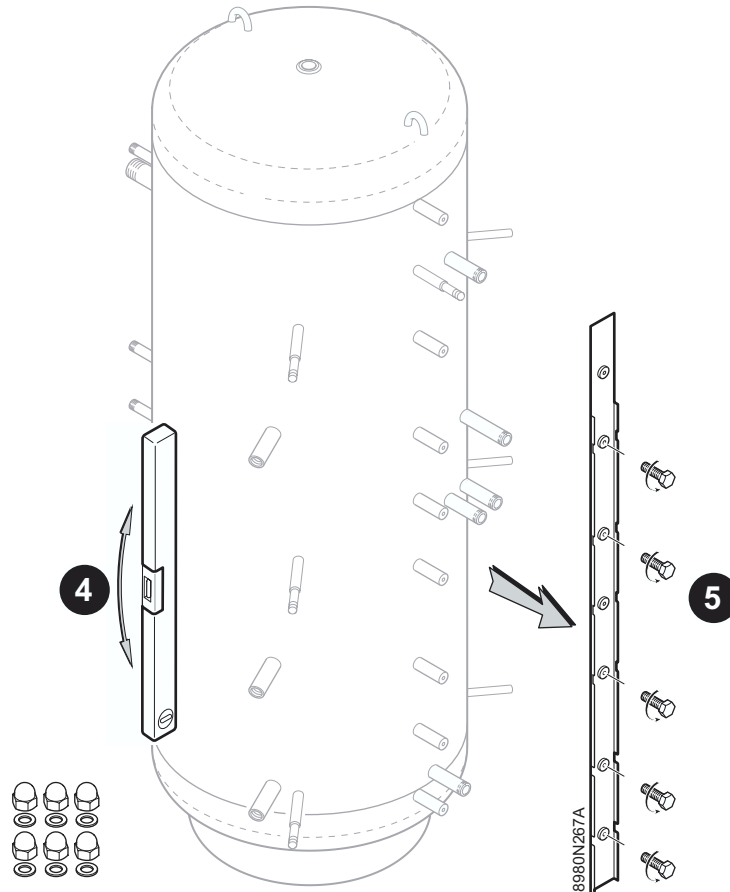
**!** Bitte beachten Sie beim Transport, dass diese nicht beschädigt werden.

**!** Die Hutmuttern mit Scheiben werden später für die Montage der Verkleidung benötigt.



**i** Zum Ausrichten des Speichers gegebenenfalls druckfeste Unterlegteile benutzen (Stahlbleche).

**!** Die senkrechte Schiene wird später wieder montiert.



## 2 Trinkwasserseitige Anschlüsse (Sekundärkreis)

Zur Ausführung sind u. a. die DIN 1988 Teil 2 und DIN 4753 Teil 1 zu beachten. Die Warmwassererwärmer sind für einen Höchstdruck von 10 bar ausgelegt. Die Warmwassererwärmer sind für einen Höchstdruck von 7 bar ausgelegt.

Vor dem hydraulischen Anschluss ist es absolut unerlässlich die Zuleitungsrohre durchzuspülen, um zu vermeiden, dass Metallsplitter oder andere Teilchen in den Speicher geraten.

**!** Der Anschluss des Speichers an eine Kupferleitung muss unbedingt mittels Muffen aus Guß, Stahl oder einem anderen geeigneten Isolierstoff durchgeführt werden um jegliche Korrosion an den Anschlüssen zu vermeiden.

Absperrventile im Primär- und Sekundärkreis ermöglichen eine Wartung des Speichers und seiner Bauteile ohne Entleerung der gesamten Anlage. Diese Ventile ermöglichen außerdem ein Abtrennen des Warmwassererwärmers bei Druckproben der Anlage, falls der Prüfdruck höher ist als der für den Warmwassererwärmer zulässige Betriebsdruck.

### Maßnahmen für die Schweiz

Es sind die vom Schweiz. Verein des Gas- und Wasserfaches herausgegebenen Leitsätze, besonders das Kapitel 6 betreffend Armaturen (Sicherheitsventil) zu beachten. Kapitel 6.360: Der Unterhalt und die periodische Reinigung solcher Anlagen sind notwendig. Eventuelle Vorschriften örtlicher Wasserwerke sind zu beachten.

### Sicherheitsventil

Jeder geschlossene Warmwassererwärmer ist mit mindestens einem zugelassenen (mit einem TÜV-Prüfzeichen versehenen) Membransicherheitsventil auszurüsten. Die Nennweite von Sicherheitsventilen wird nach DIN 1988 Teil 2 § 4.3.4.1.1 - Tabelle 5 bestimmt.

Nennvolumen	Ventilgröße	Heizleistung
Liter	(es gilt die Größe des Eintrittsanschlusses min.)	kW maxi
≤ 200	R oder Rp ½	75
> 200 ≤ 1000	R oder Rp ¾	150

### Hinweise zum Sicherheitsventil:

- Das Sicherheitsventil muss in die Kaltwasserleitung eingebaut werden.
- Es dürfen sich keine Absperrarmaturen zwischen Sicherheitsventil und Speicher befinden.
- Sicherheitsventil gut zugänglich in Speichernähe anordnen, Zuführungsleitung mindestens in der Nennweite des Ventils ausführen.
- Sicherheitsventil so hoch anordnen, dass die anschließende Abblaseleitung mit Gefälle verlegt werden kann. Empfehlung: oberhalb Speicheroberkante montieren, um bei Arbeiten / Auswechseln den Speicher nicht entleeren zu müssen.

- Der Anschlussdurchmesser des Sicherheitsventils hängt vom Nenn Fassungsvermögen des Wasserspeichers und dem maximalen Heizwert des Wärmegenerators ab. Er kann mit Hilfe der folgenden Tabelle ermittelt werden:

Ansprechdruck	max. Heizleistung des Wärmeerzeugers	
1.5 bar	36 kW	72 kW
2.0 bar	43 kW	86 kW
2.5 bar	50 kW	100 kW
3.0 bar	56 kW	112 kW
Anschluss	R1/2	R3/4

Bei Anlagen nach DIN 4751, Teile 2-4, ist der maximale Heizwert mit den Einstellungen 3.0 und 2.5 bar identisch.

### Abblaseleitung

- Mündung frei und beobachtbar 2-4 cm über Trichter.
- Größe der Leitung mindestens wie Austrittsquerschnitt des Sicherheitsventils, max. 2 m lang mit nicht mehr als 2 Bögen, sonst eine Nennweite größer als Sicherheitsventil-Austritt jedoch mit max. 3 Bögen und 4 m Länge.
- Die Abblaseleitung hinter dem Ablauftrichter muss mindestens den doppelten Querschnitt der Abblaseleitung aufweisen.
- In der Nähe der Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss ein Schild mit folgender Aufschrift angebracht sein:

**!** Während des Aufheizvorganges kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Abblaseleitung austreten. Nicht verschließen!

### Druckminderer

Vor dem Wassererwärmer ist ein Druckminderer dann einzubauen, wenn der Betriebsüberdruck 80 % des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet. Es ist zweckmäßig, den Druckminderer hinter den Wasserzähler einzubauen, damit in den Kalt- und Warmwasserleitungen des Gebäudes annähernd gleiche Druckverhältnisse herrschen.

### Maßnahmen zum Verhindern des Rückfließens von erwärmtem Wasser

In die Kaltwasser-Zuflussleitung ist - unabhängig von der Beheizungsart des Warmwassererwärmers - ein Rückflussverhinderer einzubauen.

Bei geschlossenen Warmwassererwärmern ist zum Prüfen und Auswechseln des Rückflussverhinderers in erreichbarer Nähe davor und dahinter je eine Absperrvorrichtung anzubringen.

Zwischen der ersten Absperrvorrichtung und dem Rückflussverhinderer ist eine Prüfeinrichtung vorzusehen.

### Brauchwassermischer

Wir empfehlen das Einbauen eines thermostatischen Brauchwassermischers am Speicher Ausgang.

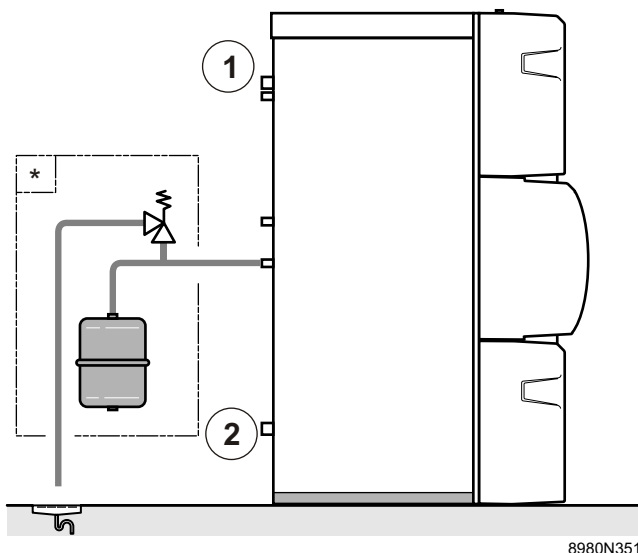
Anschluss einer Zirkulationsleitung: Siehe Seite 8.

### 3 Anschluss des Ausdehnungsgefäßes mit Sicherheitsventil am Speicher (Heizungsseitig)

**!** Der Speicher besitzt einen Wasserinhalt von 750 Liter. Daher ist unbedingt ein Ausdehnungsgefäß und ein Sicherheitsventil 2.5 bar anzuschließen. Siehe: "Anschluss-Schemen", Seite 9.

#### Anschluss des Primärkreises (Puffervolumen)

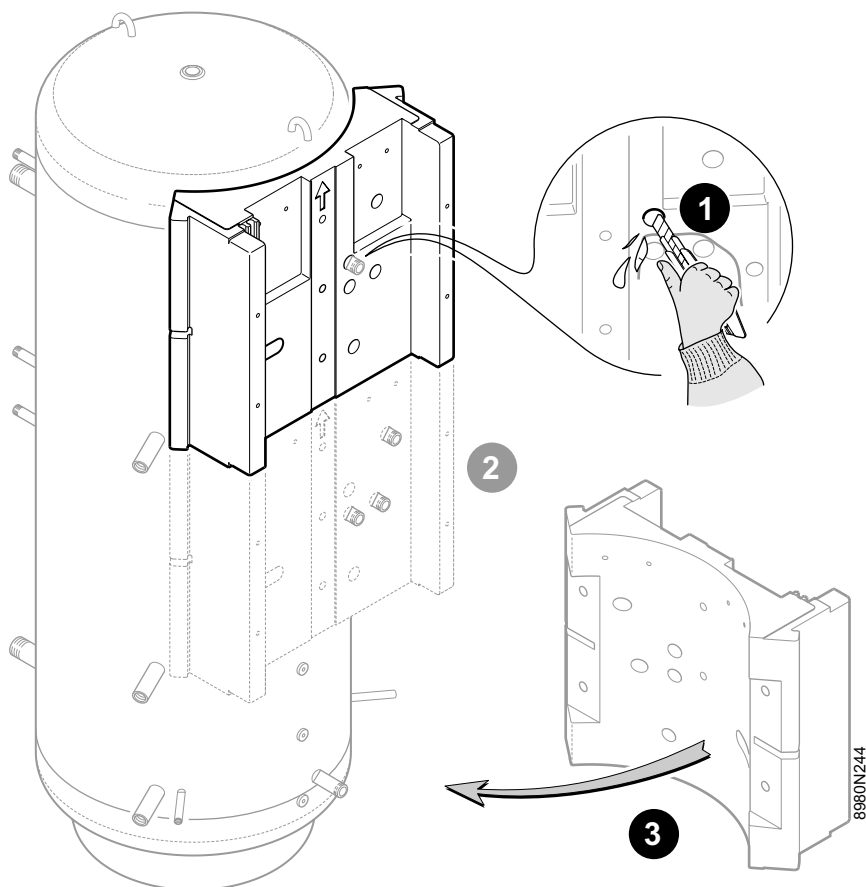
Die Installation ist nach den geltenden Regeln der Technik auszuführen. Bei thermostatisch abgesicherten Anlagen nach DIN 4751 Blatt 2 dürfen nur Sicherheitsventile mit dem Kennbuchstaben "H" im Bauteilprüfzeichen angeschlossen werden, und zwar grundsätzlich nur am Sicherheitsvorlaufstutzen des Kessels ; ihre Abblaseleistung muss der größten Nennwärmeleistung des Kessels entsprechen.



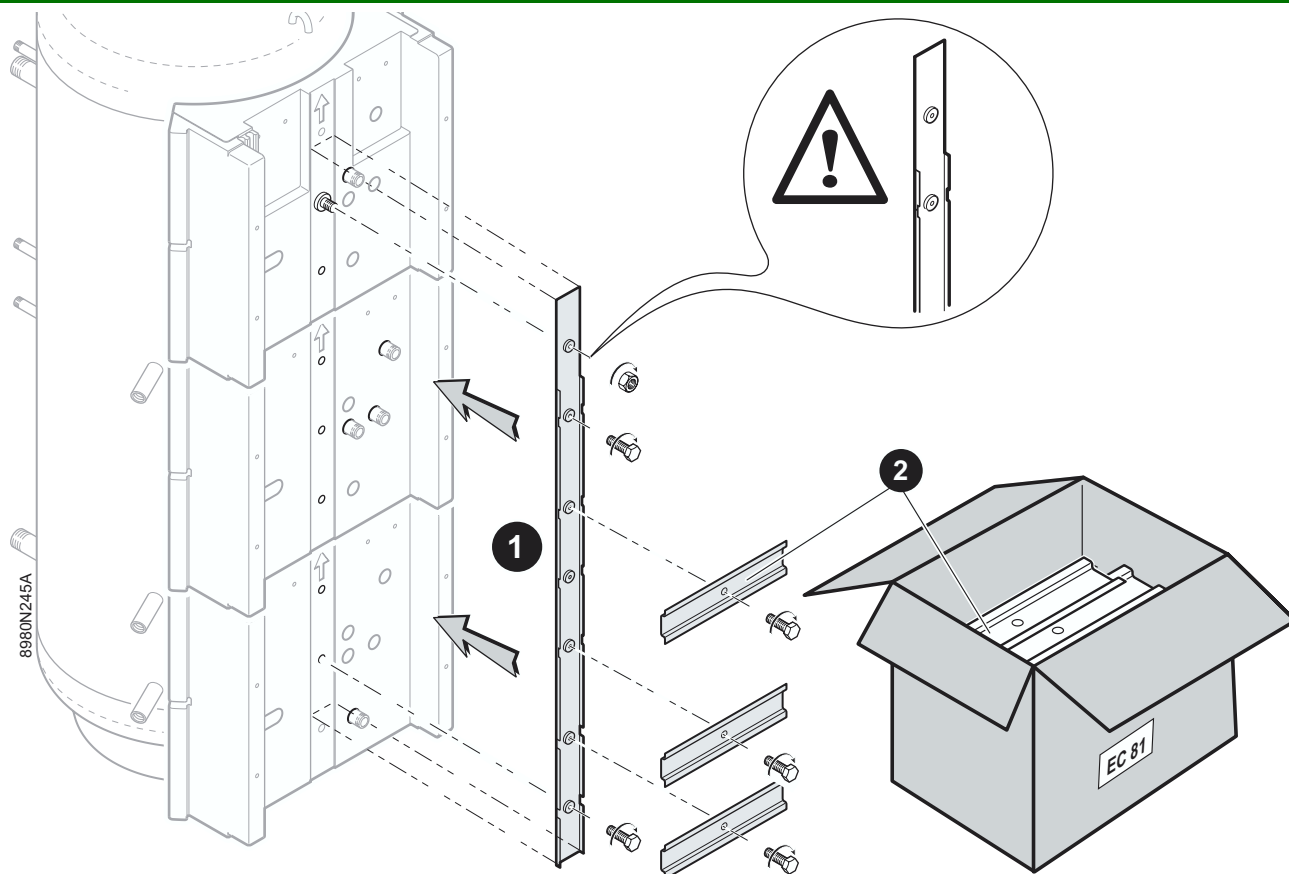
- 1 Warmwasseraustritt
- 2 Kaltwassereintritt
- \* Nicht im Lieferumfang enthalten

### 4 Montage der Isoliermodule - Kolti EC 81

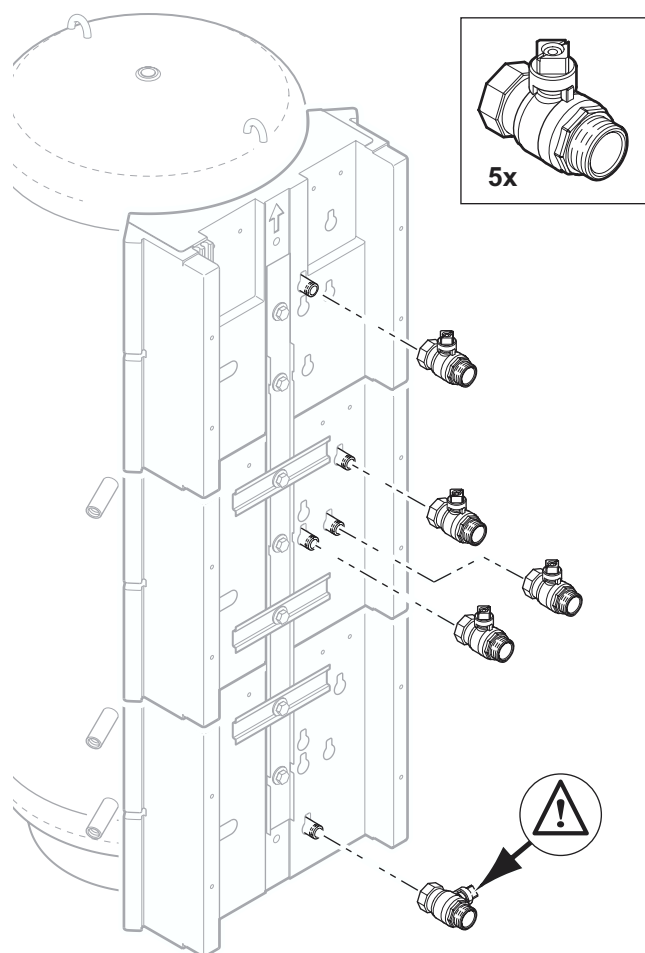
**i** Das obere Isoliermodule besitzt zwei Aussparungen für die Integration von Heizkreismodulen.



## 5 Montage des Montagebaums




## 6 Montage der Kugelhähne




 Die Kugelhähne mit geeignetem Dichtungsmittel aufschrauben.

 Die Kugelhähne befinden sich im Kolli EC 81.

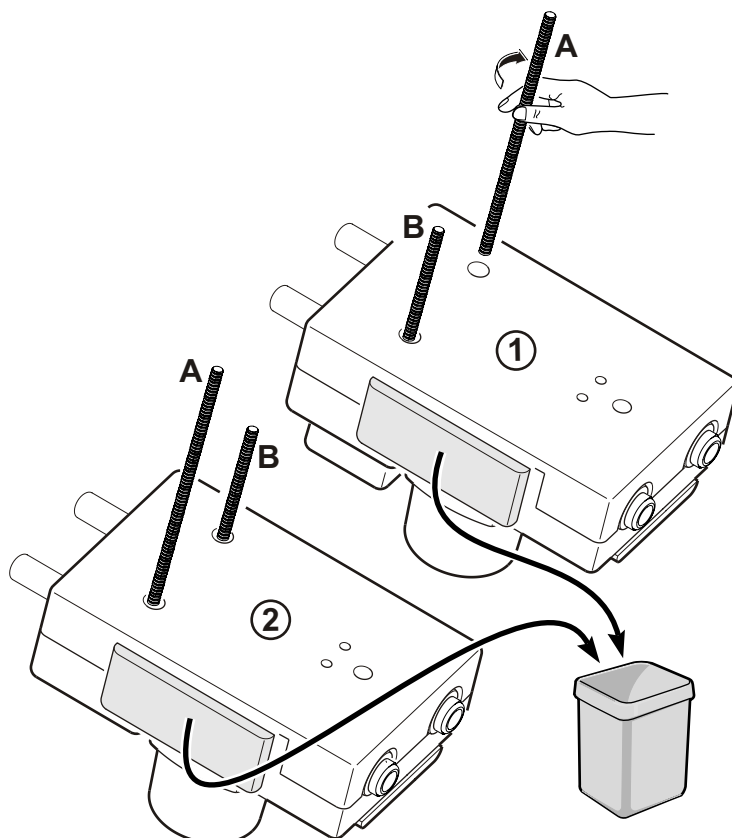
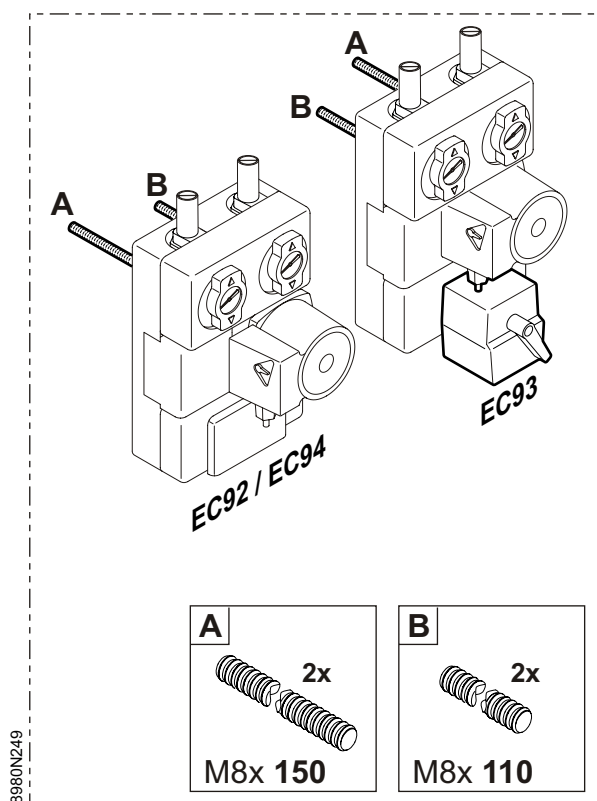
 Beim untersten Kugelhahn ist der Betätigungsvierkant nach rechts gerichtet zu montieren.




## 7 Montage der Heizkreise - Zubehör - Kolloi EC 92 / EC 93 / EC 94

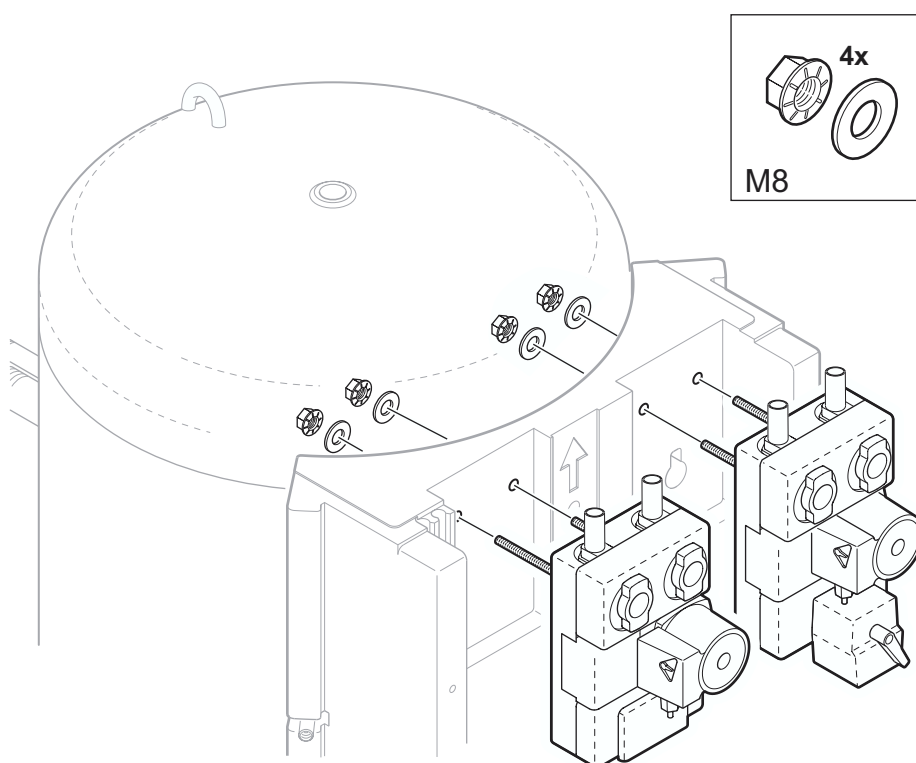
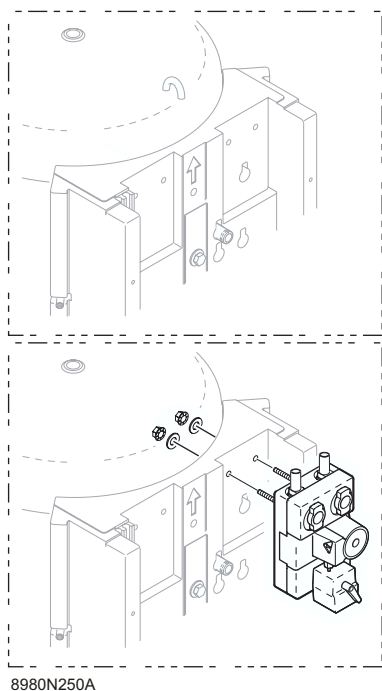
 Anleitung zum Heizkreis beachten.

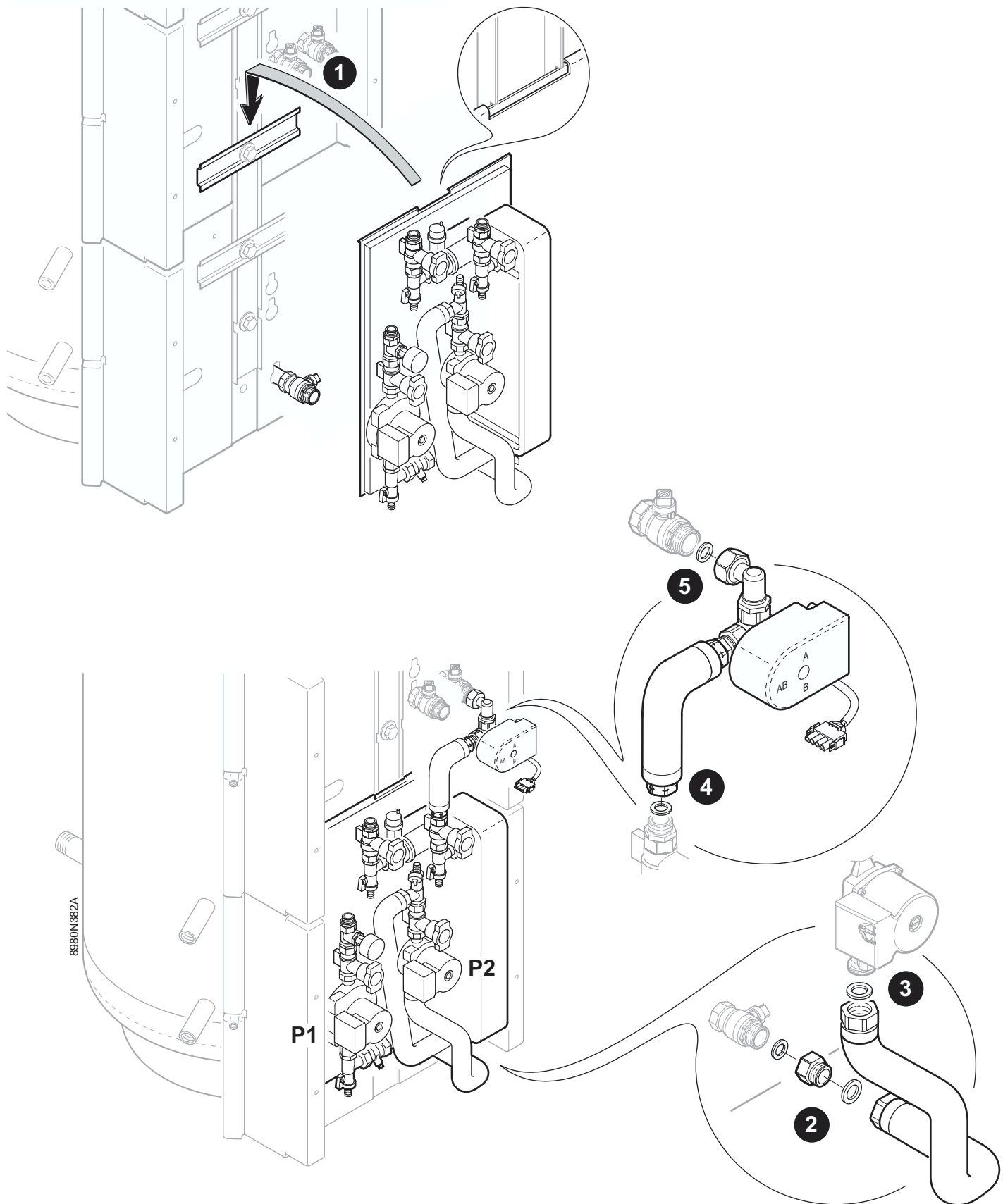
 Der Mischermotor soll später montiert werden, wenn alle interne Verrohrungen hergestellt sind.



- ① Bei Links Montage
- ② Bei Rechts Montage

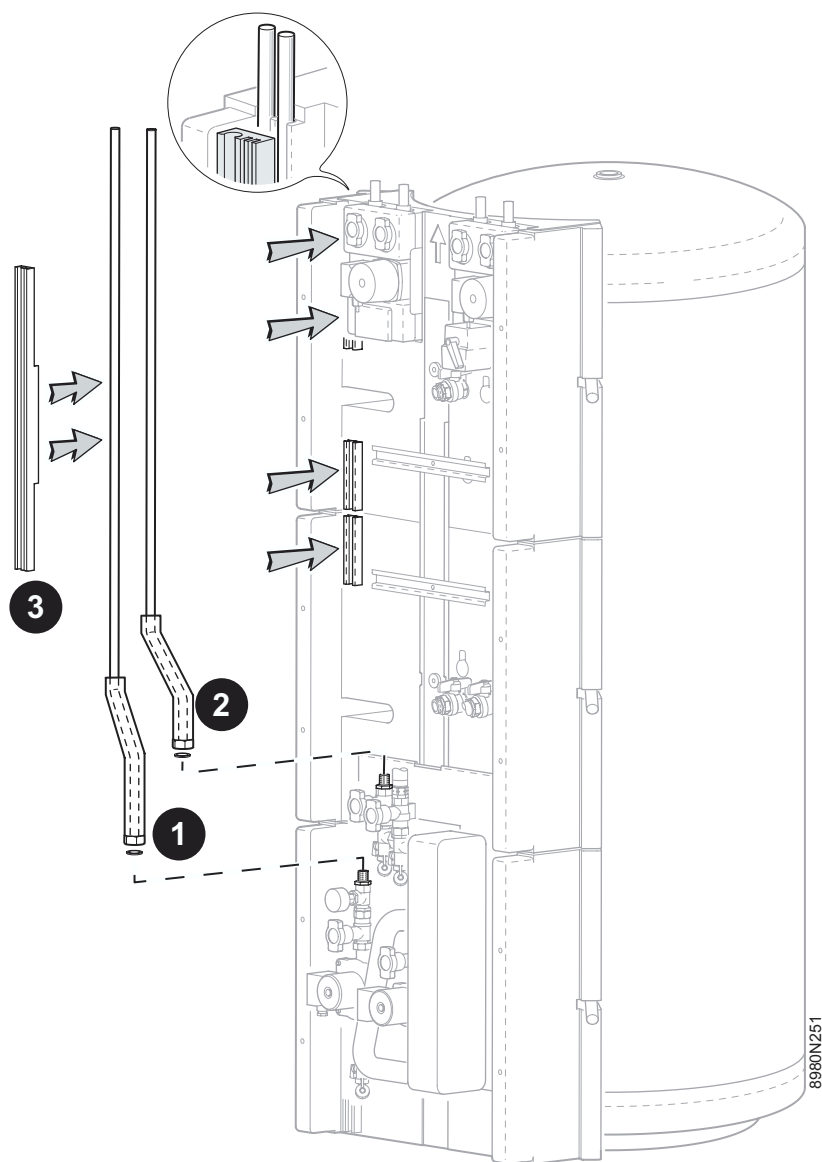
 Vor der Montage der Heizkreise muss der Bypass an der Rückseite der Heizkreise eingestellt werden. Anleitung zum Heizkreis beachten.





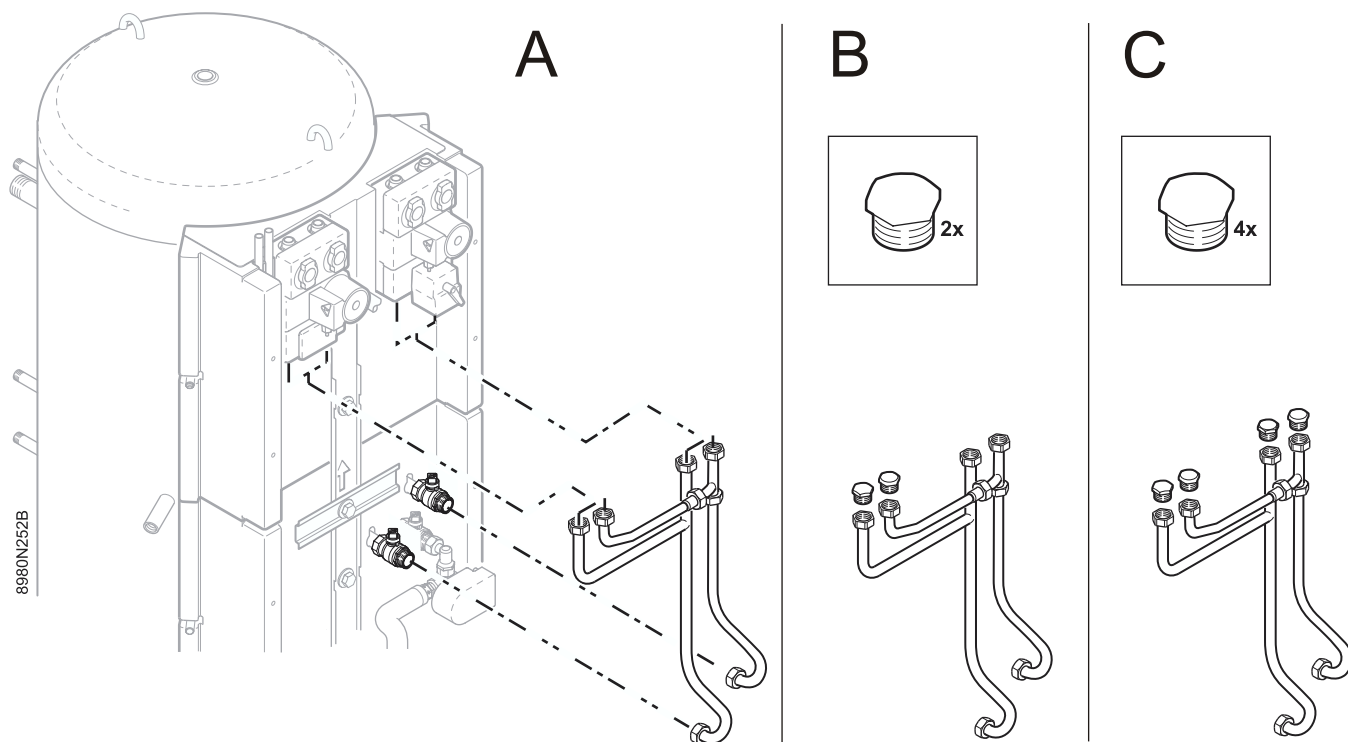
- Alle Verschraubungen vor der Inbetriebnahme kontrollieren. Die Dichtheit überprüfen.
- Die Stellung des Schalters an den Umwälzpumpen kontrollieren.

- Kollektorenkreis P1: Position 3 - Maximale Leistung
- Sekundärkreis P2: Position 2 - Mittlere Leistung



**i** Das Rohr ist gegebenenfalls im Etagenbogen leicht nachzubiegen.

## 10 Montage der Vor- Rücklaufheizkreisrohrleitungen

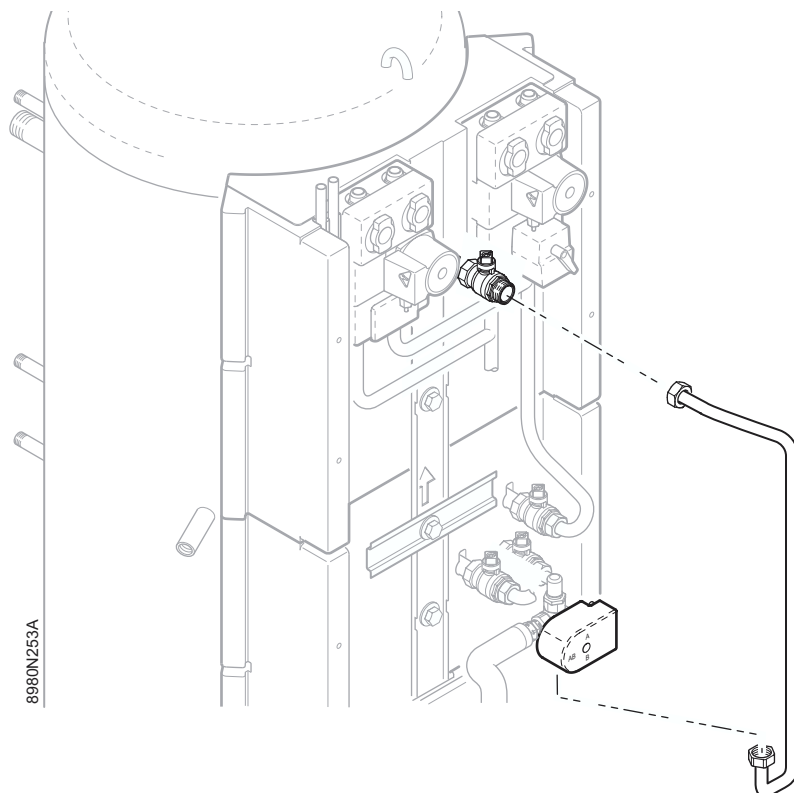


- A Mit 2 Heizkreise
- B Mit 1 Heizkreis
- C Ohne Heizkreis

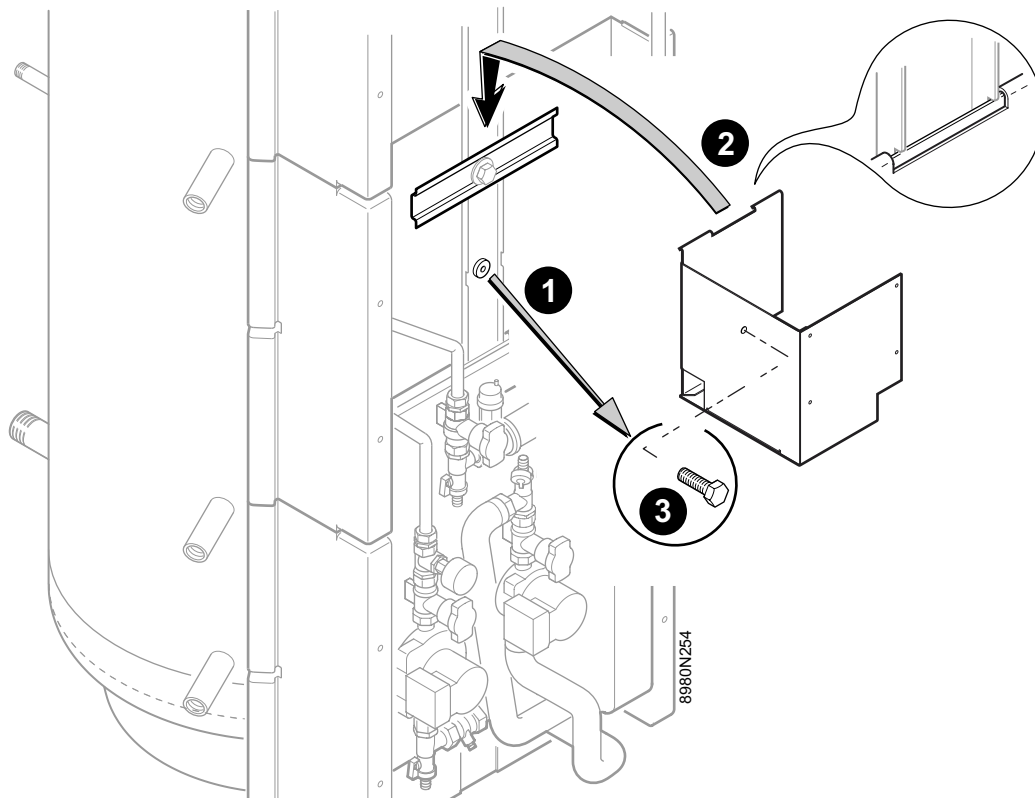
**i** Um die Montage der Heizkreis-Rohrgruppe an die Heizkreise zu erleichtern, empfehlen wir, die Heizkreise im unteren Bereich leicht nach vorn zu drücken.

**!** Wird nur ein oder kein Heizkreis montiert sind die freien Rohrenden mit einem Stopfen zu verschließen und die jeweilige Abstellhähne zu schließen.

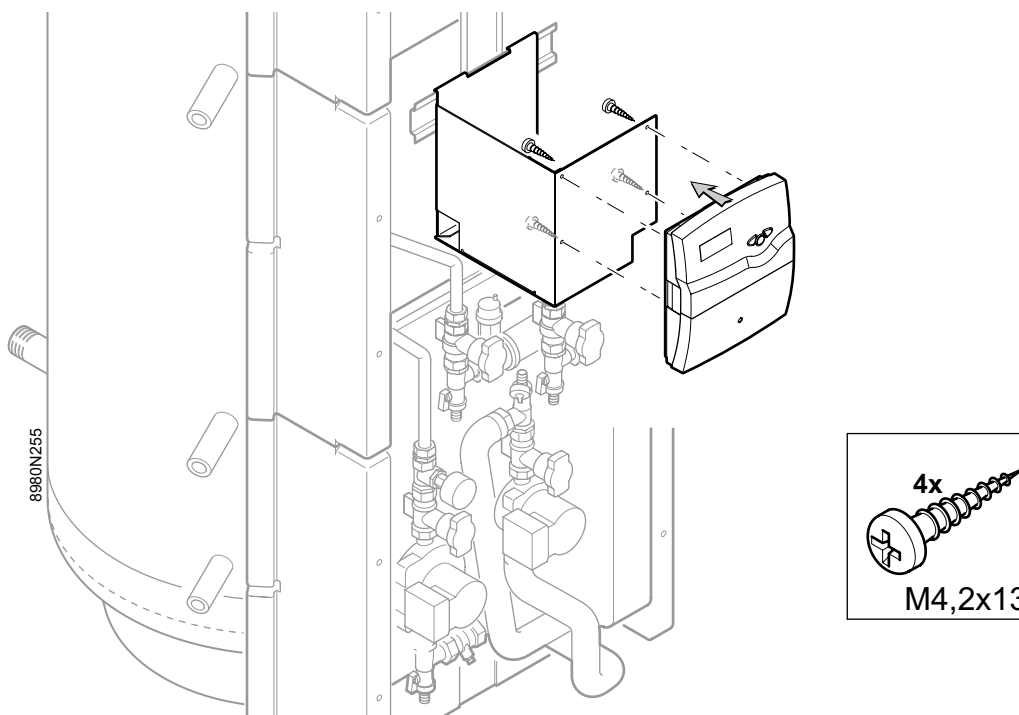
## 11 Anschluss Speicher-Vorlauf oben



## 12 Montage des Haltewinkels für die Regelung

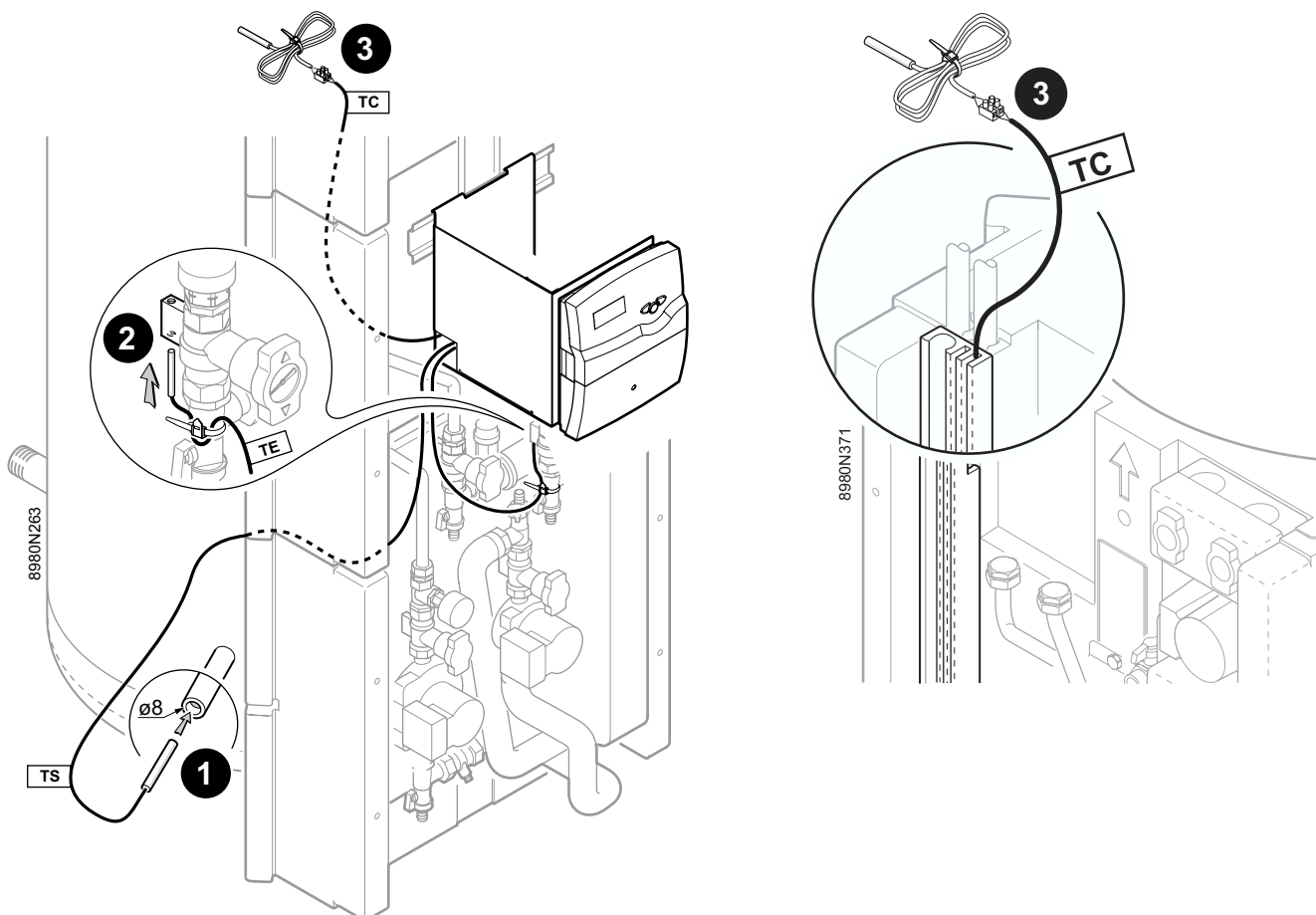


## 13 Montage der Oetrosol Ci-Regelung

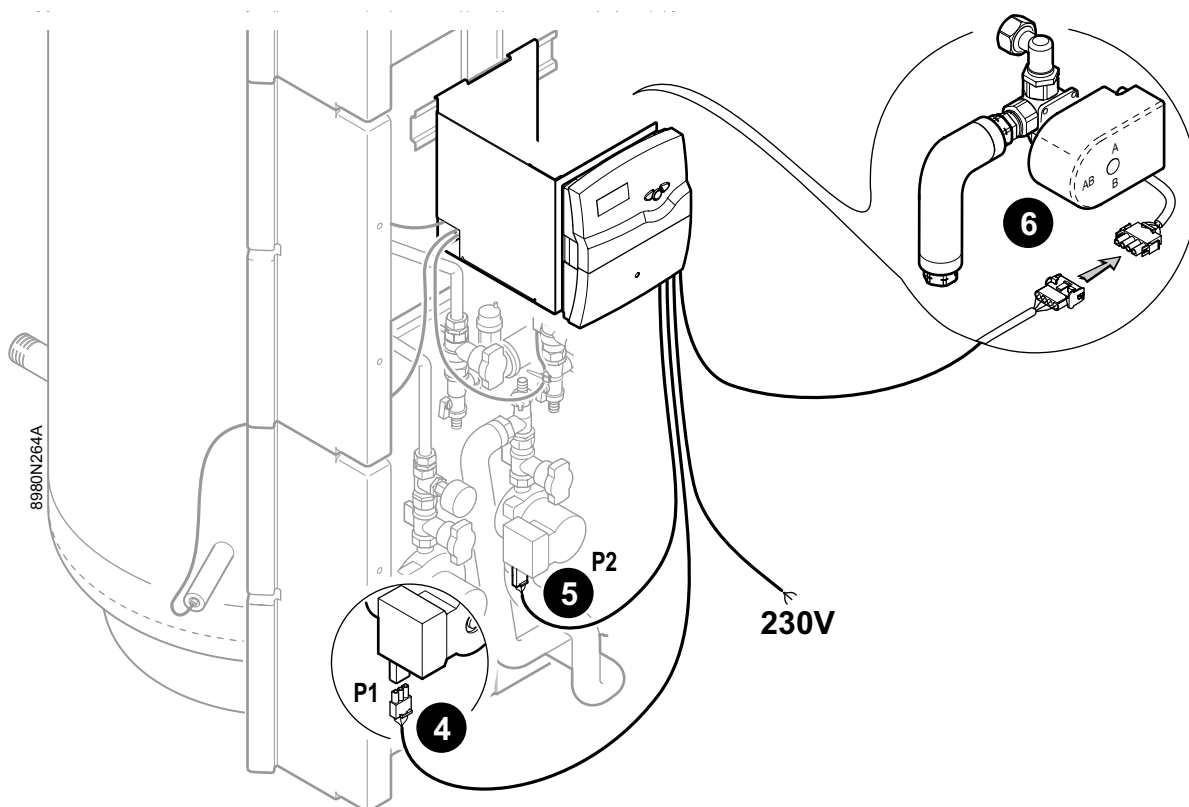


 Informationen zur Verwendung und zur Arbeitsweise der Regelung finden Sie in der Anleitung zur Regelung.

## 14 Anschluss der Temperaturfühler und der Anschlusskabel



**!** Temperaturfühler bis zum Ende der Tauchhülse einschieben.

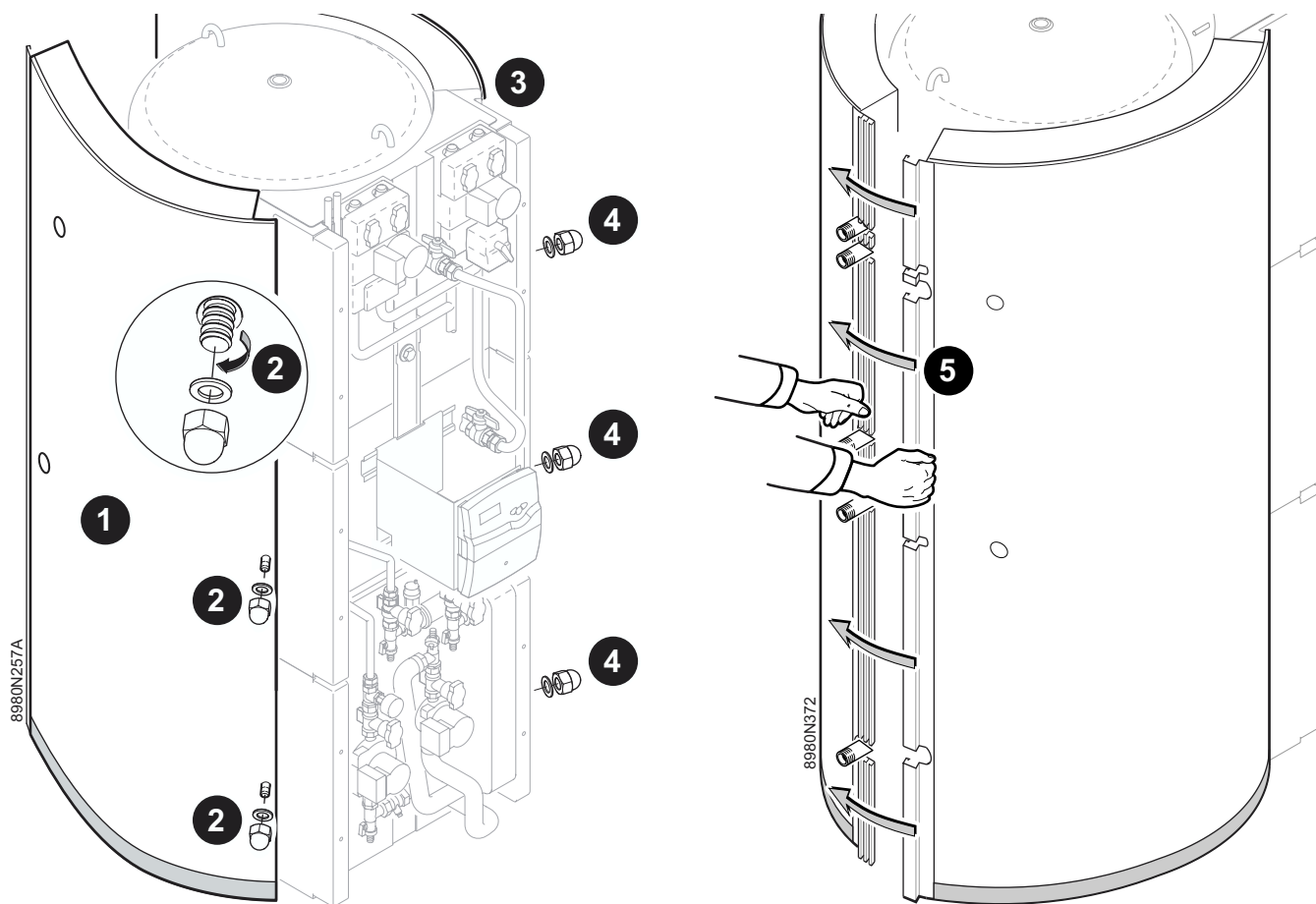


- ▶ Elektrischen Anschlüssen herstellen von P1 - P2 - V1 (Stekkerverbindungen).
- ▶ Netzanschluss an Steckerleiste herstellen.

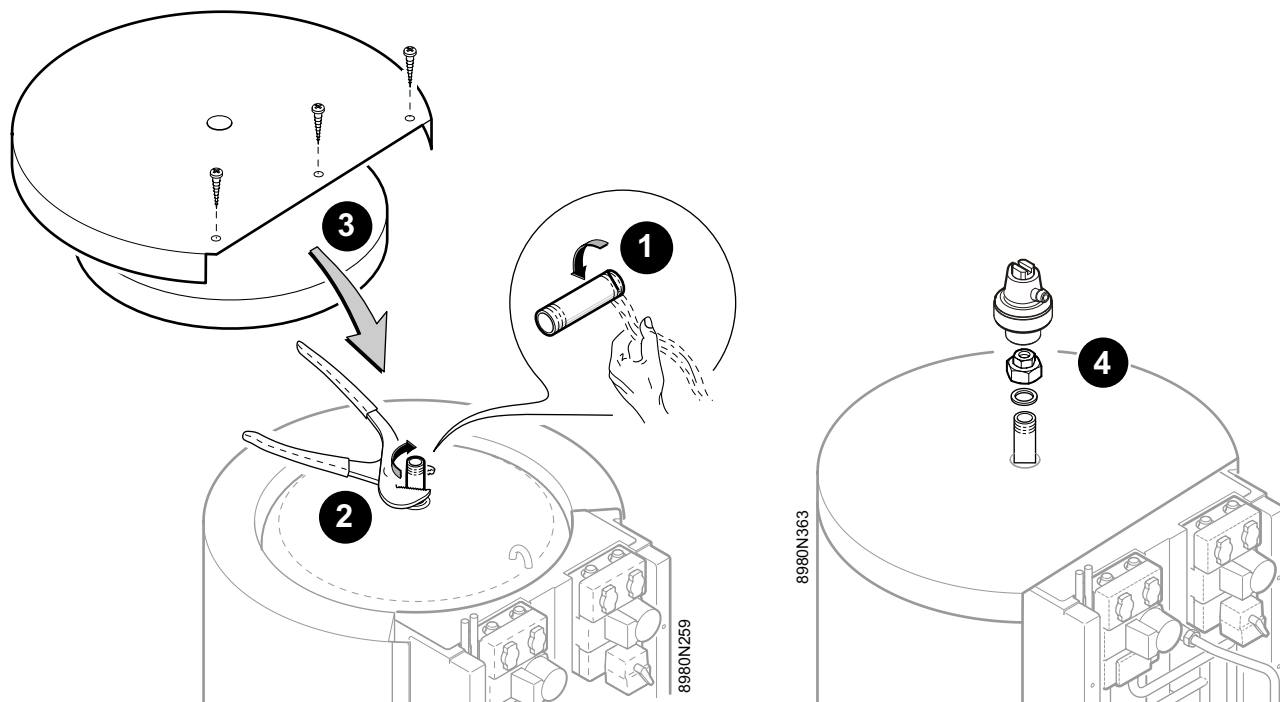
## 15 Montage der Verkleidung

**!** Alle Anschlüsse und Druckprüfungen vornehmen, **BEVOR** die Verkleidung montiert wird.

**i** Anhand der Ausstattungen für die Speicheranschlüsse ist die richtige Lage der Isoliermäntel ersichtlich (oben/unten).



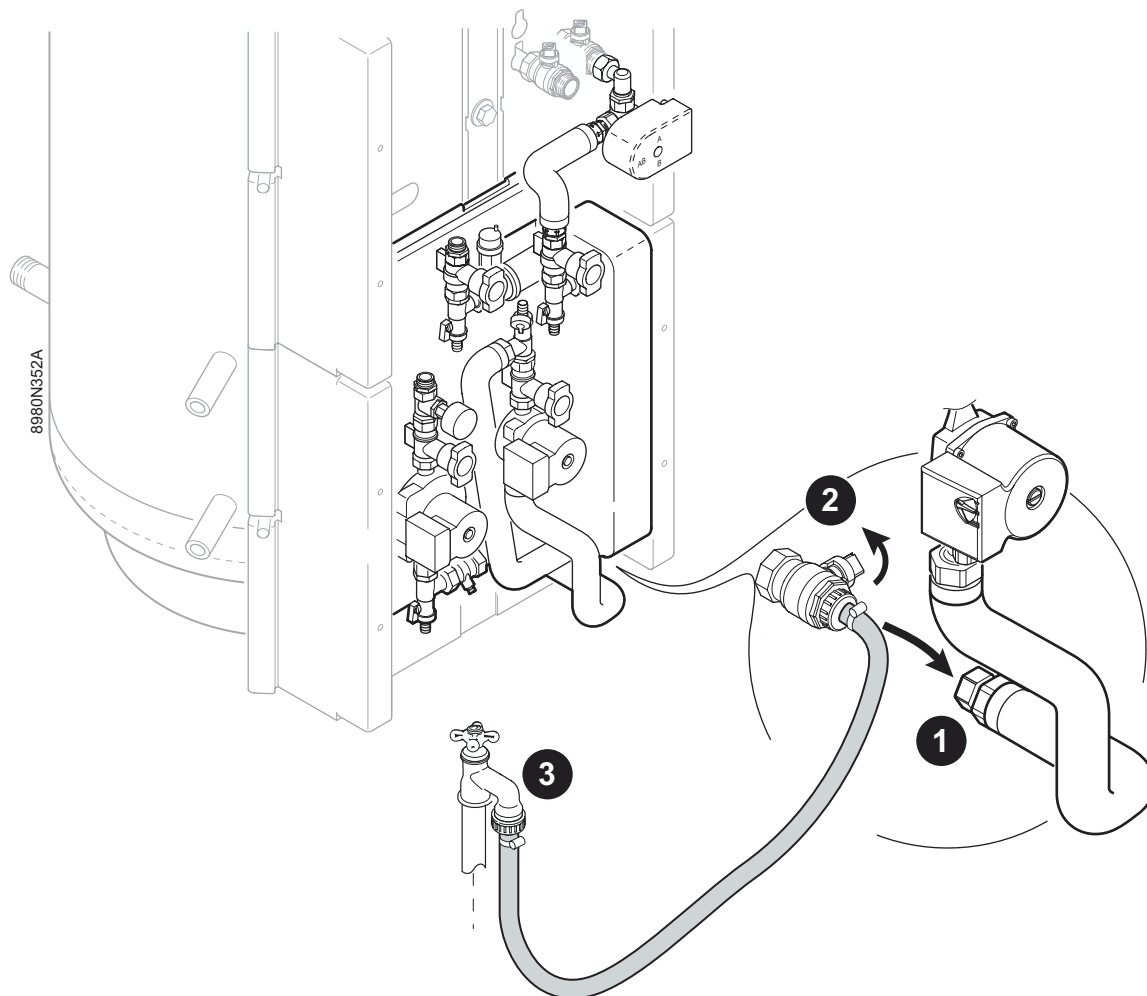
## 16 Montage des Entlüfters



**!** Den oberen Teil des Erwärmers mit einer 1/2"-Gewindemuffe mit manuellem Ablass ausstatten, um die Belüftung der Vorrichtung zu ermöglichen. Den Ablass außerhalb der Verkleidung platzieren.


## 17 Anschließen von Heizkreispumpe B und Mischermotor an die Regelung des Heizkessels

## 18 Füllen (bzw. Entleeren) des Speichers



1. Unterer flexiblen Flexschlauches vom Kugelhahn Speicher unten lösen.
2. Kugelhahn schließen und Füllschlauch an Kugelhahn Speicher unten anbringen.
3. Speicher füllen (bzw. entleeren).

## 19 Netzanschluss 230 V herstellen an Oetrosol Ci Regelung

 Die Anschlüsse müssen von einem Fachmann durchgeführt werden.



## 20 Anschluss des Ausdehnungsgefäßes mit Sicherheitsventil an Solaranlage

Das Ausdehnungsgefäß (ADG) muss die Volumenänderung des Mediums bei Temperaturschwankungen kompensieren. Zusätzlich muss die gesamte Solarflüssigkeit des Kollektors aufgenommen werden, falls die Anlage in den Sicherheitsfall eintritt (Stromausfall bei vollem Sonnenschein) und die Solaranlage die Stillstandstemperatur erreicht. In diesem Fall verdampft bei einer Temperatur von ca. 145 °C ein Teil der Solarflüssigkeit und treibt die Solarflüssigkeit aus dem Kollektor heraus in das ADG hinein. Da jetzt kein Solar-Fluid mehr im Kollektor ist, ist die Anlage eigensicher. Sinkt die Temperatur zum Beispiel am späten Nachmittag unter 135 °C kondensiert das Gas wieder zu Solarflüssigkeit.

Der Druck im ADG drückt die Solarflüssigkeit wieder in den Sonnenkollektor zurück. Beim nächsten Start der Solaranlage erfolgt für 3 min. ein Entlüftungsvorgang, und eventuell vorhandene Gasbläschen werden nach unten zum Airstop transportiert und dort ausgeschieden. Die Anlage ist jetzt wieder betriebsbereit.

Die eingesetzten ADG müssen beständig gegen Solarflüssigkeit sein und dem Anlagenbetriebsdruck entsprechen.

### 20.1 Kapazität des Solarausdehnungsgefäßes

Die Größe eines Ausdehnungsgefäßes hängt überwiegend von dem Volumen ab, welches bei Stillstand der Anlage verdampfen kann. Aus diesem Grund wird das Ausdehnungsgefäß in Abhängigkeit der Kollektoranzahl ausgewählt. Bei größerer Kollektoranzahl können Ausdehnungsgefäße parallel angeschlossen werden.

Fläche bei Flachkollektoren (in m <sup>2</sup> )	5	10	15	20	Mehr als 20 m <sup>2</sup>
Gesamt-Rohrlänge (in m)	< 30 m				
Fassungsvermögen des Ausdehnungsgefäßes (in l)	18	25	35	50	80

Anzahl Rohrsensoren	3	5	10	15	20
Gesamt-Rohrlänge (in m)	< 30 m				
Fassungsvermögen des Ausdehnungsgefäßes (in l)	25	35	70	105	140

**Hinweis:** Vordruck und Anlagendruck muss an die baulichen Gegebenheiten angepasst werden.

Anlagendruck:

- Mindestens: 2.0 bar
- Maximal: 6.0 bar

**Vorbelastung** = Statische Höhe / 10 + 0.3 bar

◆ **Beispiel:** Statische Höhe 15 m / 10 = 1.5 bar + 0.3 bar = 1.8 bar

## 20.2 Kapazität des Ausdehnungsgefäßes im Heizkreislauf

Norm NF EN 12828, März 2004

**Anhang D:** Angaben für die Bemessung der Ausdehnungsgefäße mit Drossel für den sekundären Kreislauf (Heizung).

### ► Rasche Einschätzung des Volumens einer Anlage (A)

Leistung (in kW)	Kesselkörper			Anlage-Volumen (in l)
	Stahl-Heizkörper	Gußeisen-Heizkörper	Fußbodenheizung	
25 kW	x	10.5	11	=
30 kW		13		
50 kW				

◆ **Beispiel:** A = 25 x 13 = 325 Liter

### ► Wasserausdehnung (B) (in l/m<sup>3</sup>)

Temperatur in °C	40	60	80	90
Reines Wasser	7.8	17.2	29.3	36.2
Frostschutz -5 °C 12 %	14	23	36	43

Ausdehnungsvolumen (C) = (A x B) / 1000

◆ **Beispiel:** C = (325 x 36) / 1000 = 11.7 Liter

### ► Rasche Berechnung eines 3 bar-Ausdehnungsgefäßes

**Vorbelastung** = Statische Höhe / 10 + 0.3 bar

◆ **Beispiel:** Statische Höhe 15 m / 10 = 1.5 bar + 0.3 bar = 1.8 bar

**Gesamtausdehnungsvolumen (D)** =

Ausdehnungsvolumen (C) + Reserve (0.5 bis 1 % des Anlagenvolumens)

◆ **Vorhergehendes Beispiel:**

D = 11.7 Liter + 3.25 Liter = 14.95 Liter

**Wirkungsgrad des Ausdehnungsgefäßes (E)** =

(Enddruck + 1) - (Vorbelastung + 1) / (Enddruck + 1)

Enddruck = Maximaler Ventildruck x 0.9

◆ **Vorhergehendes Beispiel mit 3-Bar-Ventil:**

(2.7 + 1) - (1.8 + 1) / (2.7 + 1) = 0.24 oder 24 %

**Mindestvolumen des Ausdehnungsgefäßes** =

Gesamtausdehnungsvolumen (D) / Wirkungsgrad (E)

◆ **Vorhergehendes Beispiel:** 14.95 Liter / 0.24 = 62.29 Liter

**Absatz 4.6.2.4:** Zu Wartungszwecken kann ein verriegelbares Sperrventil vorgesehen werden:

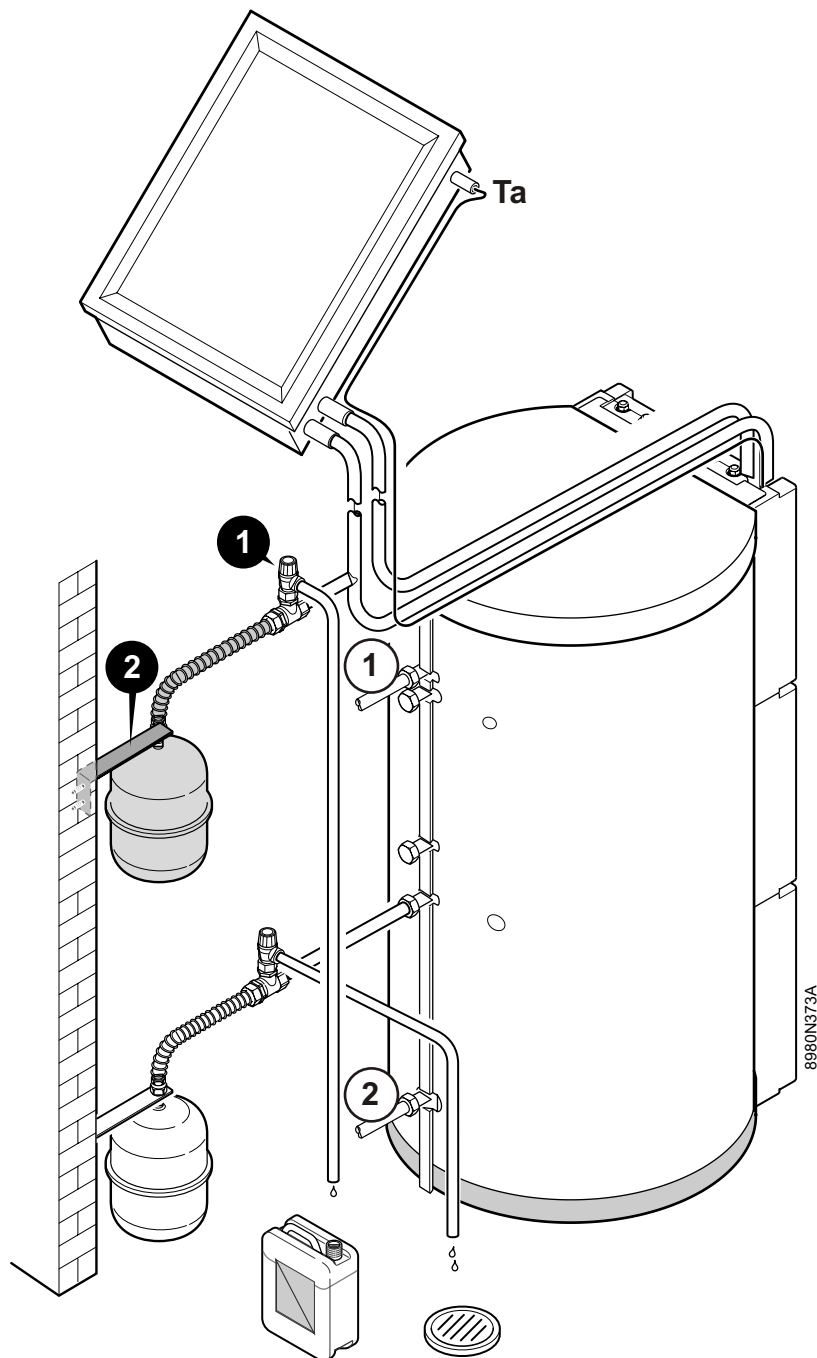
- Austausch des Ausdehnungsgefäßes
- Überprüfung der Vorbelastung (die Prüfung und die Befüllung erfolgen wie bei einer pneumatischen Anlage mit Luft!)

Das Sicherheitsventil und das Ausdehnungsgefäß sind an die Rücklaufleitung der Solaranlage bauseits anzuschließen.

**⚠** Das Ausdehnungsgefäß ist gemäß DIN 4807 regelmäßig zu überprüfen.

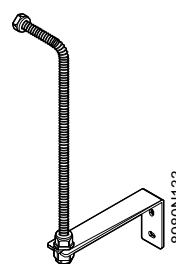
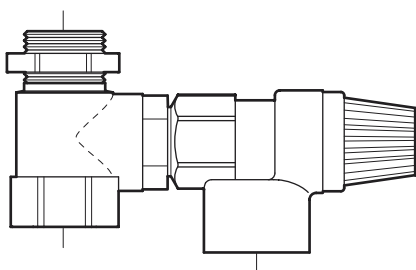
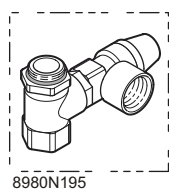
Der im Lieferumfang der Regelung Oetrosol Ci enthaltene Messfühler Ta muss eingebaut werden. Den Messfühler an das Anschlusskabel TC des Erwärmers anschließen. Siehe Seite 22.

- ① Warmwasseraustritt
- ② Kaltwassereintritt







**①** Sicherheitsventil mit T-Stück (im Kolti EC90 / EC91)

**②** Anschluss für ADG - Kolti EC 118 (gesondert zu bestellen)



## 21 Solarkreisverrohrung

-  Bei Stillstand kann die Temperatur innerhalb der Kollektoren mehr als 150°C betragen.
-  Zum Frostschutz wird ein Gemisch aus Wasser und Propylenglykol als Wärmeträgerflüssigkeit verwendet.
-  Der Druck im Solarkreislauf kann bis maximal 6 bar ansteigen.
-  Aufgrund der hohen Temperaturen, der Verwendung von Propylenglykol und des Drucks im Primär-Solarkreislauf ist der hydraulische Anschluss des Primär-Solarkreislaufs mit besonderer Sorgfalt herzustellen, insbesondere was Isolierung und Dichtheit betrifft. Die technischen Vorschriften dieser Anleitung sind unbedingt einzuhalten.


### Empfohlener Durchfluss

- Flachkollektoren Oertlisol SUN 230/270: 12-40 l/h.m<sup>2</sup>
- Röhrenkollektoren Oertlisol SUN 3000: 12-50 l/h.m<sup>2</sup>

### Entlastungsleitung des Sicherheitsventils

- max 2 m Leitungslänge
- nicht zu verschließen
- DN 20
- Leitungsführung mit konstantem Gefälle zum Auslass.

### Umweltschutz

-  Einen ausreichend großen Behälter unter die Ablassleitung und den Ausgang des Sicherheitsventils stellen.


## 21.1 Vor- und Rücklaufverrohrung

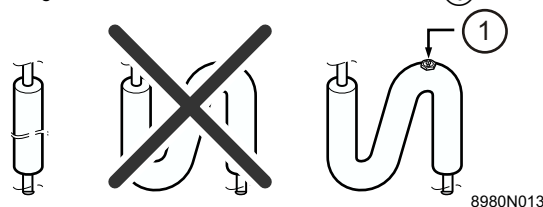
### Dimensionierung

Um die Vorteile der Montage der Anschlussrohre ohne Luftabscheider und Entlüfter an der obersten Stelle der Solaranlage nutzen zu können, darf die Durchflussgeschwindigkeit der Solarflüssigkeit beim Entlüftungsvorgang nicht unter 0,4 m/s absinken. Hierzu sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:


Anzahl Kollektoren	Max. Volumenstrom per m <sup>2</sup> (während der Entlüftungsphase)		Ø in mm und max. Länge in m der Leitungen		
	Ltr/Min	l/h	Ø 15	Ø 18	Ø 22
<b>Flachkollektoren Oertlisol SUN 270</b>					
3 in Reihe	0.55	33	30	50	-
4 in Reihe	0.55	33	15	30	50
4 = 2 x 2	1.16	70	15	30	-
6 = 2 x 3	0.72	43	-	25	40
8 = 2 x 4	0.5	30	-	15	30
<b>Flachkollektoren Oertlisol SUN 230</b>					
4 in Reihe	0.55	33	20	40	50
4 = 2 x 2	1.16	70	20	40	50
6 = 2 x 3	0.72	43	15	35	50
8 = 2 x 4	0.5	30	-	20	50
<b>Röhrenkollektoren Oertlisol SUN 3000</b>					
3 in Reihe	2.88	50	50	50	-
4 in Reihe	2.68	35	50	50	-
6 in Reihe	2.30	20	40	50	-
8 in Reihe	2.30	15	-	30	50

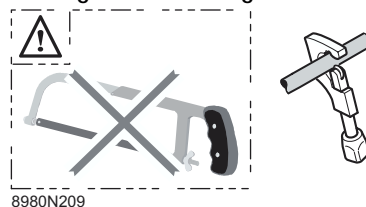
Die Verrohrung soll so kurz wie möglich sein und immer von den Kollektoren zum Anschluss am Solarspeicher hin abfallend verlaufen.



Können die Auslegungskriterien zur einwandfreien Entlüftung nicht eingehalten werden, so ist (sind) an der (den) obersten Stelle(n) der Solaranlage (ein) Luftabscheider mit Handentlüfter  einzusetzen.



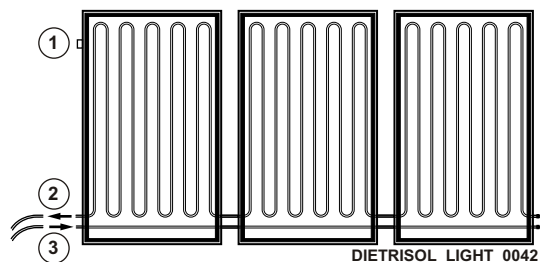
### Anschluss

-  Die Verwendung einer Metallsäge ist untersagt!



- ▶ Anschluss der Rohre auf Fühlerseite durch Doppelkonus, auf der OECOSUN-Erwärmer-Seite durch Verlötung.
- ▶ Hartlöten: Flussmittelfreie Hartlote nach DIN EN 1044, z.B. L-Ag2P oder L-CuP6.
-  Weichlote sind nicht zugelassen.
-  Einsatz von Flussmitteln beeinflusst das Korrosionsverhalten von Propylenglykol negativ. In allen Fällen ist ein Spülen der Rohrleitungen erforderlich. Siehe „Spülung“.
- ▶ Pressfittings: nur bei Glykol-, Druck- (6 bar) und Temperaturbeständigkeit (-30 °C, +180 °C) einsetzbar (siehe Herstellerangaben).
- ▶ Abdichtungsmaterial: Hanf oder Teflon.

Flachkollektoren Oertlisol SUN 230/270



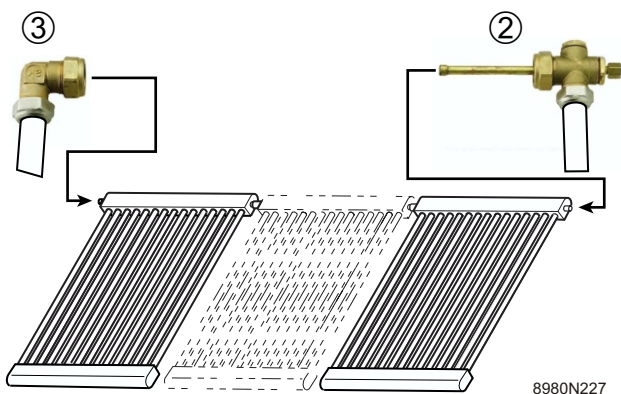
Vor- (2) und Rücklauf (3) können direkt mit dem Anschlussset an die Steigleitung angeschlossen werden. Die Anschlüsse von Vor- und Rücklauf befinden sich an einer Seite des Kollektors.

**!** Die Anschlüsse für den Vor- und Rücklauf dürfen nicht vertauscht werden.

Der Fühler (1) ist immer auf der Seite des Vorlaufs zu montieren.

**!** Bezüglich der Installation und des hydraulischen Anschlusses der Kollektoren die mit diesen gelieferte Dokumentation zu Rate ziehen.

Röhrenkollektoren Oertlisol SUN 3000



Vorlaufanschlussstück (2) mit Tauchhülse und Handentlüfter am Kollektorfeld rechts oben montieren. Rücklaufanschluss (3) auf der gegenüberliegenden Seite montieren.

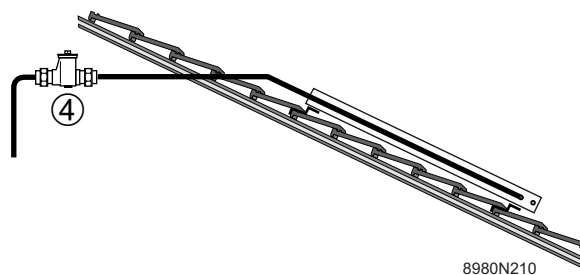
Die Steigleitung wenn möglich so auf der Vorlaufseite anbringen, dass ein direkter Zustrom entsteht.

Rücklaufrohr unter dem Kollektorfeld zum Vorlauf durchführen.

Der Oertlisol SUN 3000 Röhrenkollektor besitzt kein integriertes Rücklaufrohr, wie der Flachkollektor Oertlisol SUN 230/270.

**!** Bezüglich der Installation und des hydraulischen Anschlusses der Kollektoren die mit diesen gelieferte Dokumentation zu Rate ziehen.

Sonderfall



Wenn die Anschlussleitungen aus baulichen Gegebenheiten von ihrem Anschlusspunkt am Kollektor bis zur Durchführung durch die Dacheindeckung ansteigen müssen, ist es notwendig, unter dem Dach an der höchsten hydraulischen Stelle einen Luftabscheider mit Handentlüftung (4) anzubringen.

Isolierung der Verrohrung

▶ Isolierung mit folgenden Eigenschaften verwenden:

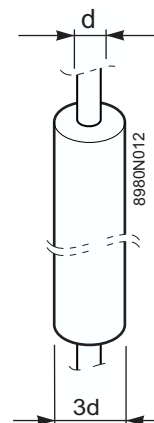
- Beständig gegen Dauertemperaturen bis zu 150°C im Bereich der Kollektoren und des heißen Vorlaufs sowie gegen Temperaturen bis -30°C.
- UV- und Wetterbeständigkeit im Dachbereich
- Isolierung vorzugsweise dicht und ohne Materialunterbrechungen
- Gleiche Dicke wie Rohrdurchmesser und Koeffizient K von 0.04 W/mK.

**i** Bei Dach- und Wanddurchführung ist eine Dämmreduzierung um 50 % zulässig.

▶ Materialempfehlungen für Maximaltemperaturen bis 150 °C

- ARMAFLEX HT
- Mineralfaser
- Glaswolle

**!** Um die Isolierung gegen mechanische Beschädigungen, Anpicken durch Vögel und UV-Belastungen zu schützen, ist im Dachbereich eine zusätzliche Ummantelung der Isolierung aus Aluminiumblech oder aus alubeschichteter Klebefolie vorzusehen. Diese zusätzliche Ummantelung ist mit Silikon abzudichten.

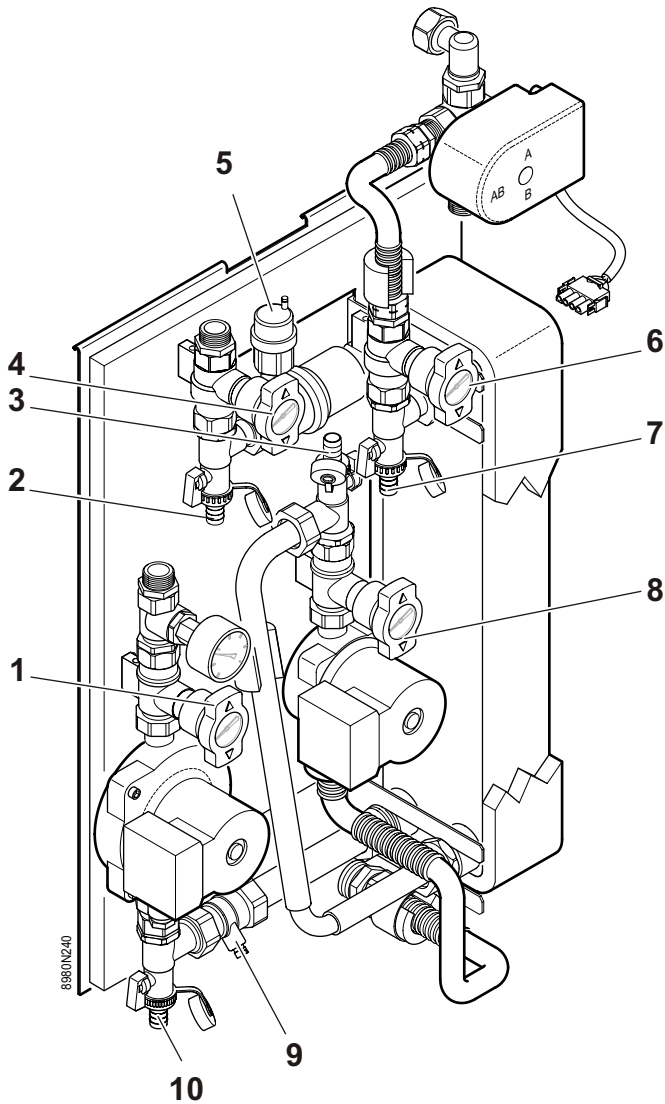


22.1 Spülen

**!** Die Solaranlage ist so ausgeführt, dass eine vollständige Entleerung der Kollektoren unmöglich ist. Das Frostschutzmedium ist vorgemischt. Das Füllen und Spülen der Solaranlage muss daher zwingend mit dem Wärmeträgermedium erfolgen.

**!** Bitte kontrollieren Sie den Rohrleitungsanschluss an das Kollektorfeld, sowie die Anschlussstelle des Kollektorfühlers.

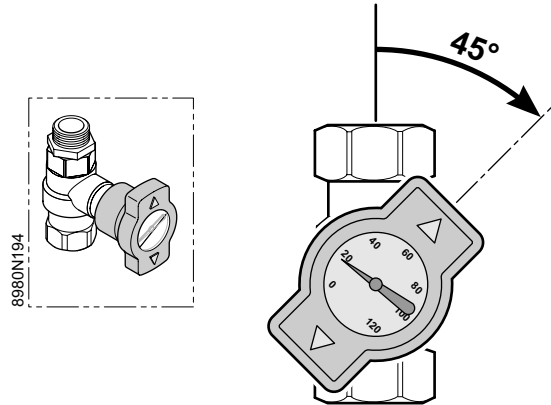
► Ansicht der Solarstation



- 1, 4, 6, 8, 9: Kugelhähne
- 2, 3, 7, 10: Füll-/Entleerungshahn
- 5: Automatischer Entlüfter

► Schwerkraftbremsen

Die Schwerkraftbremsen sind in die Thermometer- Kugelhähne integriert und haben einen Öffnungsdruck von jeweils 200 mm Wassersäule.



1. Zum Befüllen, Entlüften und Spülen der Anlage müssen beide Kugelhähne um 45° gedreht werden (siehe Abbildung). Für den Betrieb der Anlage müssen die Kugelhähne komplett geöffnet sein.
2. Für den Betrieb der Anlage muss der Kugelhahn **komplett** geöffnet sein.

► Airstop/Luftabscheider

Die Solarstation ist im Vorlaufstrang mit einem Luftfang(Airstop) sowie einem automatischen Ganzmetallentlüfter ausgerüstet.

Die aus der Wärmeträger-Flüssigkeit ausgeschiedenen Gase sammeln sich im Luftabscheider.

Der Luftfang ist mit einem automatischen Ganzmetall Entlüfter ausgerüstet, der die im Luftfang angesammelte Luft automatisch entweichen lässt.

Aufgrund des automatischen Entlüftungsvorganges sollte der Anlagendruck kontrolliert werden.

**!** Bei reduziertem Anlagendruck ist durch Nachfüllen mit Solarfluid der Betriebsdruck auf 3 bar zu erhöhen.

Spülen des Kollektorkreises

1. Spülleitung an den Füll- und Entleerungshahn (10) anschließen.
2. Kugelhahn (9) schließen.
3. Kugelhahn (4) öffnen.
4. Kugelhahn (1) öffnen.
5. Austritt des Spülkreises am Füll- und Entleerungshahn (2).


### Spülen des Platten-Wärmetauschers (Solarseitig)

---

1. Spülleitung an den Füll- und Entleerungshahn (10) anschließen.
2. Kugelhahn (1) schließen.
3. Kugelhahn (9) öffnen.
4. Kugelhahn (4) schließen.
5. Austritt des Spülkreises am Füll- und Entleerungshahn (2).

### Spülen des Platten-Wärmetauschers (Speicherseitig)

---

 Die Sekundär-Seite nur mit Wasser spülen.

1. Spülleitung an den Füll- und Entleerungshahn (3) anschließen.
2. Kugelhahn (8) schließen.
3. Kugelhahn (6) schließen.
4. Austritt des Spülkreises am Füll- und Entleerungshahn (7).

### Dichtigkeitsprüfung


---


Die Dichtigkeitsprüfung der Anlage erfolgt nach ausgeführtem Spülvorgang mit Solarfluid.

- Prüfdruck: 3 - 4 bar
- Prüfdauer: mindestens 1 Stunde

Ohne Luft im Solarkreislauf darf der Prüfdruck nicht abfallen.

Nach Ende der Prüfzeit: Anlagendruck erhöhen bis zum Ansprechdruck des Sicherheitsventils (Funktionskontrolle).

 Propylenglykole besitzen eine enorme Kriechfähigkeit. Trotz durchgeführter Druckprüfung können in der Glykolgefüllten, unter Druck stehenden Anlagen Undichtigkeiten auftreten. Daher empfehlen wir eine weitere Dichtigkeitskontrolle der befüllten Anlage im Betriebszustand.

 Dichtigkeitsprüfung nicht bei direkter Sonneneinstrahlung (Verdampfung) oder Frostgefahr (Frostschäden) vornehmen.

Nach Abschluss der Dichtigkeitsprüfung ist der Solarkreislauf auf Betriebsdruck 3 bar einzustellen.

## 22.2 Füllen der Solaranlage mit Befüllstation

1. Füllstationspumpe an den Füll- und Entleerungshahn (10) anschließen.
2. Kugelhahn (9) schließen.
3. Kugelhahn (4) öffnen.
4. Kugelhahn (1) öffnen.
5. Austritt der Solarflüssigkeit am Füll- und Entleerungshahn (2).
6. Anlage einige Zeit spülen, bis keine Luft mehr aus dem Füll- und Entleerungshahn (2) austritt.
7. Füll- und Entleerungshahn (2) schließen.
8. Kugelhahn (9) öffnen. Der Wärmetauscher wird gefüllt. Die Luft tritt aus dem automatischen Entlüfter (5) aus.
9. Anlage auf max 3 bar Betriebsdruck füllen.

## 22.3 Füllen des Solarkreises mit Wärmeträgerflüssigkeit

**!** Vor dem Befüllen der Anlage die Vorbelastung des Ausdehnungsgefäßes im Verhältnis zur statischen Höhe prüfen (Vorbelastung = Statische Höhe / 10 + 0,3 bar).

**!** Bitte Kontrollieren Sie den Rohrleitungsanschluss an das Kollektorfeld, sowie die Anschlussstelle des Kollektorfühlers.

### Wärmeträgermedium

#### ► Flachkollektoren Oertlisol SUN 230/270:

Propylenglykol-Wasser-Gemisch Fertigmischung: LS

Mischungsverhältnis: 57/43 (57 Teile Wasser - 43 Teile Propylenglykol)

Der Stockpunkt liegt bei diesem Mischungsverhältnis bei -28 °C. Bei weiterem Temperaturabfall entsteht ein Eisbrei ohne Sprengwirkung bis -33 °C.

#### ► Röhrenkollektoren Oertlisol SUN 3000:

Fertiggemisch Tyfocor HTL (ausschließlich)

**Fülldruck: 3 bar**

Der Druck wird bei der Befüllung auf 0.5 bar über dem Vordruck des Ausdehnungsgefäßes eingestellt. Die gebrauchsfähige gemischte Wärmeträgerflüssigkeit wird aus dem Transportgefäß gepumpt.

**!** Handfüllpumpe ungeeignet.

## 22.4 Inbetriebnahme

1. Füll- und Entleerungshähne (10) und (2) schließen.
2. Kontrolle, ob die Kugelhähne (4) und (1) sowie Kugelhahn (9) in geöffneter Stellung stehen.
3. Anlage manuell in Betrieb nehmen.
4. Den Anlagendruck mittels Füllpumpe über Füll- und Entleerungshahn (10) auf 3 bar erhöhen.
5. Dichtungsprüfung aller Verbindungsstellen der Anlage durchführen.
6. Anlage einige Zeit zirkulieren lassen, Dichtheitskontrolle wiederholt durchführen. (Regelung auf Handbetrieb).
7. Anlagendruck auf Betriebsdruck 3 bar einstellen.
8. Nach den ersten Betriebsstunden muss die Solaranlage noch einmal entlüftet werden (am Luftabscheider). Nach dem Entlüften Anlagendruck kontrollieren und ggf. Flüssigkeit nachfüllen.

**i** Der Volumenstrom in der Anlage ist nicht einzuregulieren. Die Regelung erkennt selbstständig die Größe der Anlage.

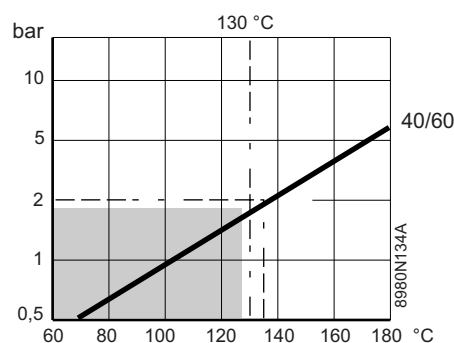
Schwerkraftbremsen öffnen.

Durch längere Füllpumpenlaufzeit erfolgt bereits eine Vorentlüftung des Solarkreislaufs.

Der Druckaufbau erfolgt beim Schließen des Entleerungsventil (2) im Rücklauf.

Da Propylenglykole eine enorme Kriechfähigkeit im Vergleich zu Wasser besitzen, empfiehlt sich eine nochmalige optische Kontrolle aller Verbindungsstellen und Dichtungen nach einigen Stunden unter Betriebsdruck.

### Wärmeträgermedium



Damit die Regelungen im Sicherheitsbereich (über 130 °C) richtig arbeiten muss der Anlagendruck den Verdampfungsdruck des Wärmeträgers auf über 130 °C bringen. Dies entspricht einem mindest Druck von 2 bar bei 40/60 Glycolgemisch.



## 22.5 Entleeren der Solaranlage

### Entleeren ohne Füllpumpe

1. Beide Rückschlagklappen in den Kugelhähnen (4) und (1) öffnen, indem der Kugelhahn halb geöffnet wird.
2. Kugelhahn (9) muss geöffnet sein.
3. Einen Schlauch an den Füll- und Entleerungshahn (10) anschließen und Entleerungshahn öffnen.
4. Kugelhahn (10) öffnen.

**!** Der Leerlauf der Kollektoren ist mit diesem Vorgang nicht möglich. Um die Fühler vollständig zu entleeren, wird eine Pumpe benötigt.

### Entleeren mittels Pumpe

1. Beide Rückschlagklappen in den Kugelhähnen (4) und (1) öffnen, indem der Kugelhahn halb geöffnet wird.
2. Kugelhahn (9) muss geöffnet sein.
3. Anschluss der Saugseite einer Füllpumpe an den Füll- und Entleerungshahn (10) und Öffnen des Hahns.
4. Kugelhahn (10) öffnen.
5. Pumpe zum Entleeren der Anlage in Betrieb nehmen.
6. Durch den automatischen Entlüfter wird Luft in die Anlage nachströmen. Damit zusätzliche Luft zur schnelleren Entleerung nachströmen kann sollte der Entleerungshahn (2) geöffnet werden.

## 23 Anschluss des Warmwassererwärmers an den Heizkessel

Der Heizkessel ist weiterhin mit der Pufferzone des Wassererwärmers OECOSUN verbunden. Alle Heizkreise sind mit dem Wassererwärmer verbunden.

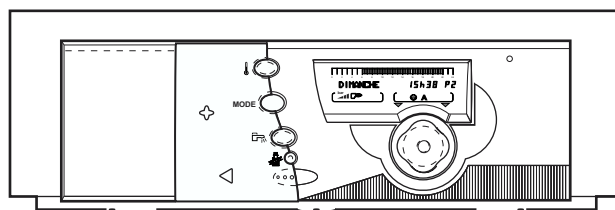
Vorteil: Da der Heizkessel an den Pufferteil des OECOSUN angeschlossen ist, ist das umfließende Wasservolumen größer. Der Kessel heizt nach einem Start mehr Wasser auf. Er bleibt in einer Brennerpause länger außer Betrieb. Dadurch verringern sich die Brennerstarts pro Jahr von ca. 30-35000 auf unter 20000. Da die Heizkessel in der Startphase mehr Schadstoffe produzieren als im Dauerbetrieb, wirkt sich diese hydraulische Schaltung positiv auf die Umweltbelastungen aus. Es werden weniger Schadstoffe durch den Heizkessel in die Luft gesetzt.

### Besonderheiten beim Anschluss des Heizkessels an den Wassererwärmer

**!** An den OECOSUN sollten nur Heizkessel angeschlossen werden, die mit dem OE-tronic 3 Schaltfeld ausgerüstet sind oder deren Regelung es erlaubt einen Pufferspeicher zu steuern.

Bei allen anderen Heizkesseln müssen die Regelungen gemäß der Hydraulikschemata angeschlossen werden, siehe Seite 10. Die Wassererwärmer-Ladepumpe (26) muss einen Kreislauf mit dem 3-Wege-Ventil bilden; die beiden elektronischen Pumpen (11) müssen miteinander verbunden werden.

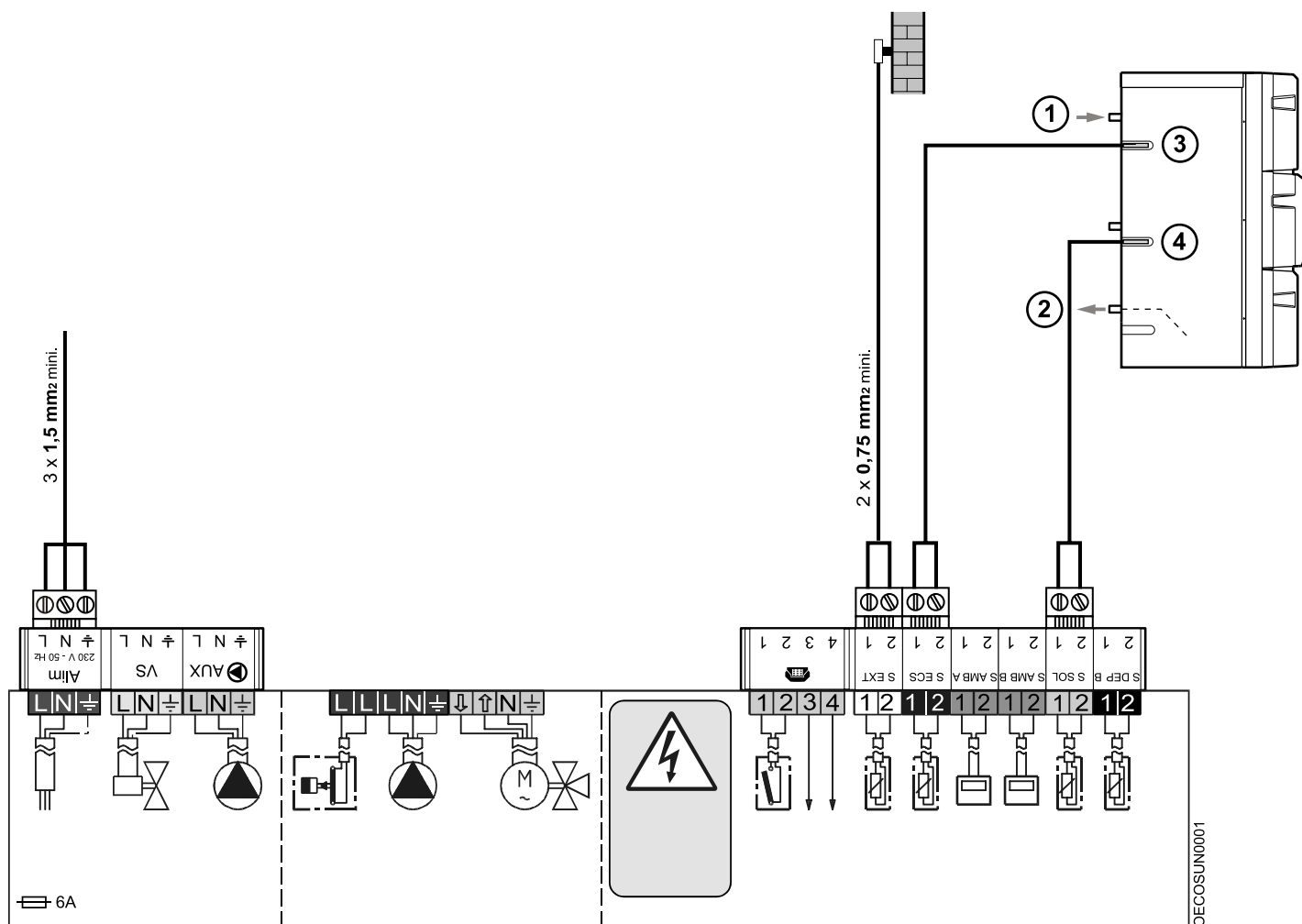
Für Kessel mit OE-tronic 3:



- Kessel der DPSM Gas-Brennwert Serie
- Öl/Gas-Spezialheizkessel aus der GSR / PKR und PU... Serie

Damit die OE-tronic 3 die Pufferzone steuern kann muss das Kolli AD 160 verwendet werden. Siehe nachfolgende Seiten.

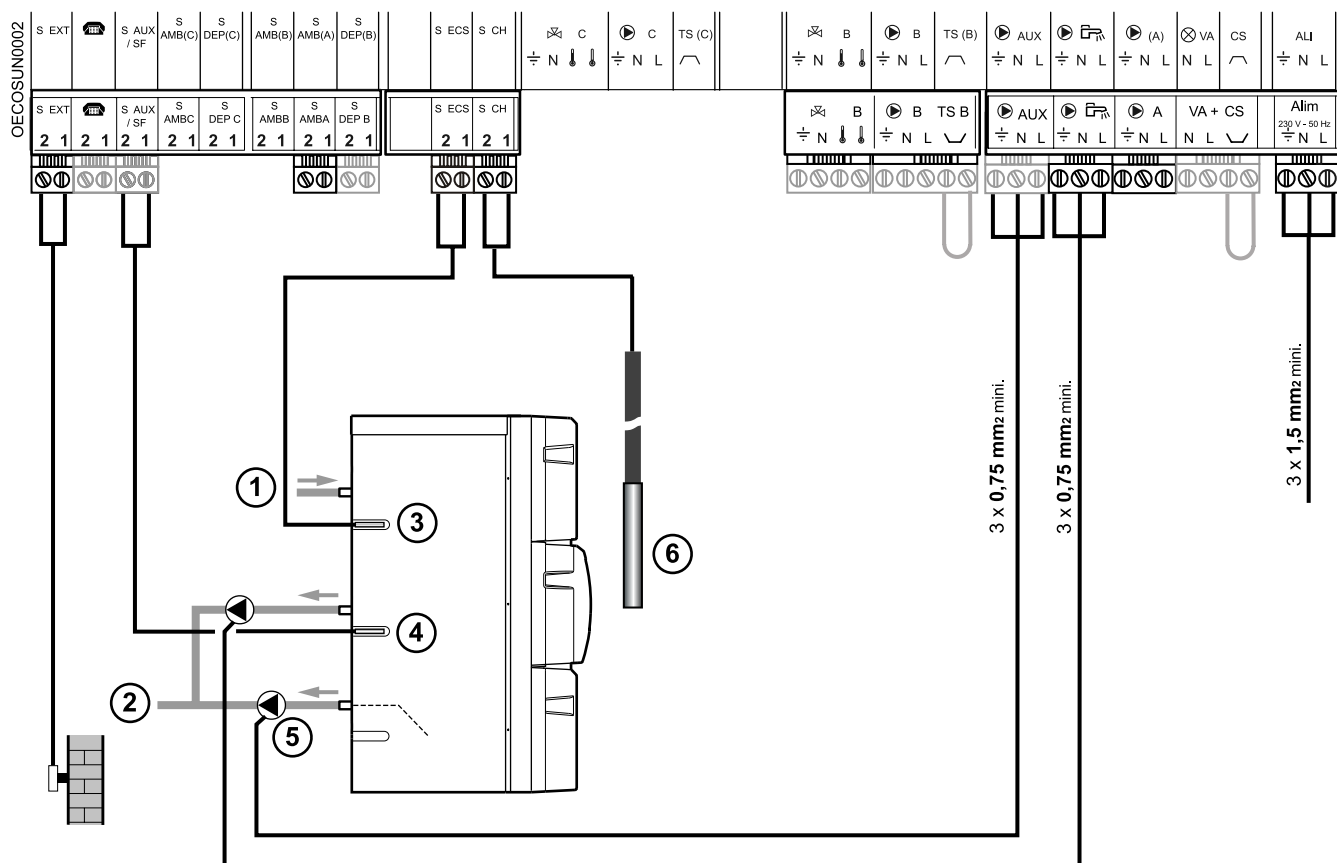




- ① Heizungsvorlauf
- ② Heizungsrücklauf
- ③ Warmwasserfühler
- ④ Pufferspeicher-Fühler

1. Den Warmwasserfühler an den Fühlereingang WWE (S.ECS) des Schaltfelds anschließen. Den Fühler am OECOSUN Speicher in die Tauchhülse Warmwasser (oben) einbauen.
2. Den Pufferspeicherfühler an den bisherigen Solar Fühlereingang (S.SOL) des OE-tronic 3-Schaltfelds anklemmen. Den Fühler am OECOSUN Speicher in die Tauchhülse Pufferspeicher(unten) einbauen.
3. Im Menü #KONFIGURATION, Parameter PUFFER.F auf JA einstellen.

## Anlage mit OE-tronic 3-Schaltfeld auf PK-Heizkessel

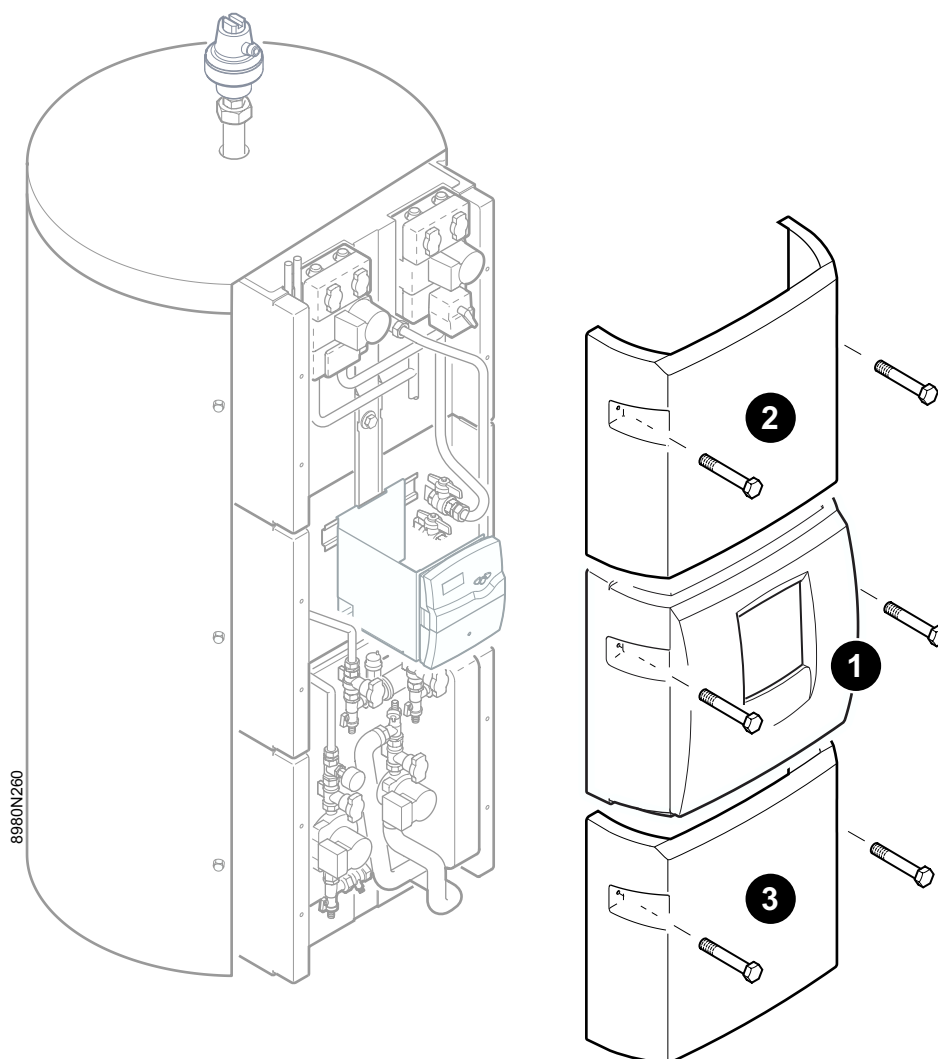


- ① Heizungsvorlauf
- ② Heizungsrücklauf
- ③ Warmwasserfühler
- ④ Pufferspeicher-Fühler
- ⑤ Pufferspeicher-Pumpe
- ⑥ Kesselfühler

1. Den Warmwasserfühler an den Fühlereingang WWE (S.ECS) des Schaltfelds anschließen. Den Fühler am OECOSUN Speicher in die Tauchhülse Warmwasser (oben) einbauen.
2. Den Pufferspeicherfühler an den bisherigen Solar Fühlereingang (S.SOL) des OE-tronic 3-Schaltfelds anklemmen. Den Fühler am OECOSUN Speicher in die Tauchhülse Pufferspeicher(unten) einbauen.
3. Die WWE Pumpe an den Ausgang anklemmen: Speicherladepumpe.
4. Die Pufferspeicher Pumpe an den Ausgang anklemmen: AUX Hilfsausgang.
5. Im Menü #KONFIGURATION, Parameter PUFFER.F auf JA einstellen.

## 24 Montage der Verkleidungshauben

Zuerst die mittlere Abdeckhaube montieren (mit dem Ausschnitt für die Regelung Oetrosol Ci).



**i** Bei Wartungsarbeiten ist die Demontage der Abdeckhauben in der umgekehrten Reihenfolge durchzuführen:

1. Obere Abdeckhaube (Heizkreise)
2. Untere Abdeckhaube (Solarstation)
3. Mittlere Abdeckhaube (Solar-Regelung)

## 1 Solar-Regelung

### Solarsysteme Oertlisol PRO und Oertlisol POWER

Die Anlage kann durch folgende Regelungen von Oertli gesteuert werden:

- Oetrosol B
- Oetrosol C

 Siehe die Anleitung der Regelung.

### Elektrische Anschlüsse

#### ▶ Stromnetzanschluss

- Wechselstrom: 230 V, 50 Hz
- Aufgenommene Leistung: < 0.5 kW

Strominstallationen sind vom zugelassenen Fachmann unter Einhaltung der Bestimmungen VDE 0100 und der Richtlinien der örtlichen EVU auszuführen.


Metallgehäuse, Rohrleitungen, Speicher, Speicheranschlüsse u.s.w. müssen unter Beachtung der elektrischen und technischen Vorschriften am Gebäudepotentialausgleich angeschlossen sein.

#### ▶ Schwachstrom - Regelung

Als Kollektor- und Speicherfühler sind nur von Oertli gelieferte Fühler an den an Kollektoren und Speichern ausgewiesenen Stellen mit den zugehörigen Tauchhülsen zu montieren.

#### ▶ Fühlerkabel


- Mindestquerschnitt: 2 x 0.75 mm<sup>2</sup>
- Leitungsverbindungen: Lötverbindung / Isolation mit Schrumpfschlauch


 Die Fühlerleitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit Leitungen, die mehr als 50 Volt führen, in einem gemeinsamen Kabelkanal verlaufen. Zwischen den Niederspannungs- und Hochspannungskabeln einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.

## 2 Sommerstillstand

Oertlisol Anlagen mit den Reglern Diemasol Oetrosol B und C verfügen über ein 3-Stufiges Sicherheitskonzept das auch bei fehlender Abnahme z.B. Urlaub im Sommer dafür sorgt, dass kein Schaden an oder durch die Solaranlage entsteht.

 Siehe die Anleitung der Regelung.

 Die Anlage ist so ausgelegt, dass im Sommer während längerer Abwesenheit des Anlagenbetreibers keine speziellen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind.

 Die Regelung darf nicht ausgeschaltet werden, der Wärmeträger nicht abgelassen werden.

## 3 Wartung

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages, der Flüssigkeitsstand, Frostschutz, Anlagendruck, Dichtigkeit und allgemeine Funktionskontrolle im ein- oder zweijährigen Wartungszyklus vorsieht.

# Inbetriebnahmeprotokoll

Installationsort.....	Firma .....
Bauherr .....	Straße .....
Straße .....	Plz./Ort .....
Plz./Ort .....	Tel..... Fax.....
Tel..... Fax.....	Mobil.....
Mobil .....	E-mail.....
E-mail.....	Monteur .....

## Anlagenbeschreibung

Solaranlage zur:	<input type="checkbox"/> WW Bereitung	<input type="checkbox"/> WW Bereitung Heizungsunterstützung	<input type="checkbox"/> Schwimmbad Heizung
Komponenten:	<input type="checkbox"/> Flachkollektoren Oertlisol SUN 230 Anzahl: .....	<input type="checkbox"/> Flachkollektoren Oertlisol SUN 270	<input type="checkbox"/> Röhrenkollektoren Oertlisol POWER
Anlagentyp:	<input type="checkbox"/> Aufdach	<input type="checkbox"/> Indach-Montage	<input type="checkbox"/> Flachdach
Rohrleitung:	<input type="checkbox"/> Duo-Tube	<input type="checkbox"/> Cu 15	<input type="checkbox"/> Cu 18
	<input type="checkbox"/> Andere Rohrleitung: ø .....		Länge .....
	Isolierung: .....	Typ/Fabrikat .....	
Speicher:	<input type="checkbox"/> OB 150, OB 200	<input type="checkbox"/> OBS 301, OBS 401, OBS 501	<input type="checkbox"/> DC 750, DC 1000
	<input type="checkbox"/> Oertlisol POWERSUN	<input type="checkbox"/> Oertlisol OECOSUN	<input type="checkbox"/> Oertlisol OECODENS
	<input type="checkbox"/> anderes Fabrikat .....		
Solarstation:	<input type="checkbox"/> Oertlisol OKS 6-8	<input type="checkbox"/> Oertlisol OKS 9-20	
	<input type="checkbox"/> Oertlisol POWERSUN	<input type="checkbox"/> Oertlisol DUC 750-10	<input type="checkbox"/> Oertlisol DUC 750-20
	<input type="checkbox"/> anderes Fabrikat.....		
Solarfluid:	<input type="checkbox"/> LS	<input type="checkbox"/> HTL	Inhalt in Liter: .....
Anlagendruck:	.....bar		
Vorbelastung des Solarausdehnungsgefäßes:	.....bar		

## Kontrolle Solarvor- und -rücklauf

Bei Montage senkrecht oder waagrecht übereinander:

- Rücklauf (kalt) angeschlossen Zurück  OK
- Vorlauf (heiß) am Mäanderrohr angeschlossen Vorlauf  OK
- Fühler auf der Seite einbauen, an der der heiße Mäander den Kollektor verlässt (Vorlauf). Fühlerposition  OK

Bei Montage waagrecht:

- Kontrolle nach Montagezeichnung

## Funktions-Kontrolle Regler

Entlüftungsvorgang 3 Min.	<input type="checkbox"/> OK		
Anschließend matched-flow Betrieb	<input type="checkbox"/> OK		
Kollektor-Temperatur	TC = .....	°C	Einstellkanal CX = ..... °C
Temperatur Speicher	TS = .....	°C	Einstellkanal tu = ..... Min.
Wärmemenge	AH = .....	KW	Einstellkanal PN = ..... %
Einstellkanal	DT = .....	K	Einstellkanal FX = ..... Ltr/Min
Einstellkanal	SZ = .....	°C	Einstellkanal UU = .....
Einstellkanal	SX = .....	°C	



**SZ muss unbedingt 5 K über dem Trinkwassererwärmung-Sollwertes der Zusatzheizung(en) liegen.**

Trinkwassererwärmung-Sollwerte der Zusatzheizungen:

- Kesselkreis .....
- Elektroheizeinsatz .....

## Kontrolle der Anlage

---

### Komponenten auf dem Dach:

Alle Befestigungsschrauben fest gezogen  ja

Alle Rohranschlüsse geprüft, dicht  ja

### Solarstation:

Richtig mit Vor- und Rücklaufleitung verbunden  ja

Thermometer Vor- und Rücklauf eingesetzt und kontrolliert  ja

### Speicher:

Sicherheitsset Kaltwasseranschluss installiert  ja

Druckminderer eingestellt auf ..... bar  ja

Warmwassermischer mit Thermosyphon U am Solarspeicher angeschlossen  ja

Isolierung am Speicher kontrolliert  ja

Alle Anschlussleitungen installiert  ja

### Ausdehnungsgefäß:

Vorbelastungsdruck des Ausdehnungsgefäßes geprüft  ja

## Neu-Einstellungen

---

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Montageanleitungen (Sonnenkollektor, Speicher, Kompletstation, Regelung) an Bauherren übergeben  ja

Funktion der Solaranlage nach Anzeige am Regler Display dem Bauherr erklärt  ja

## Bemerkungen

---

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ort: .....

Datum: .....

Unterschrift Bauherr

Unterschrift Monteur

# Wartungsprotokoll

Wartung Nr.: .....

Bauherr ..... Firma .....  
Straße ..... Straße .....  
Plz./Ort ..... Plz./Ort .....  
Tel. .... Fax..... Tel..... Fax.....  
Mobil ..... Mobil.....  
E-mail..... E-mail .....  
Monteur .....

## Anlagenbeschreibung

Solaranlage zur:  WW Bereitung  WW Bereitung  Schwimmbad Heizung  
Heizungsunterstützung  
Komponenten:  Flachkollektoren Oertisol SUN 230  Flachkollektoren Oertisol SUN 270  
 Röhrenkollektoren Oertisol SUN 3000 Fläche .....m<sup>2</sup>  
Warmwassererwärmer: ..... Solarstation: .....

## Kontrolle

Anlagendruck kontrolliert ..... bar pH Wert .....

Vorbelastung des  
Solarausdehnungsgefäßes ..... bar

Frostschutz kontrolliert ..... °C

Dichtheit: Visuelle Prüfung:

Kollektor  OK  OK  
Rohrleitung  OK  OK  
Solarstation  OK  OK  
Warmwassererwärmer  OK  OK  
Regelung Betriebskontrolle  OK  
Kollektor-Temperatur TC: ..... °C  
Temperatur Speicher TS: ..... °C  
Temperatur Te: ..... °C  
Wärmemenge AH: ..... kW

Emalliierte Speicher: Opferanode kontrolliert  ist ausreichend  muss erneuert werden

# Gesamtanlage kontrolliert

---

- Anlage einwandfrei
- Anlagen Mängel

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ort: .....

Datum: .....

Unterschrift Bauherr

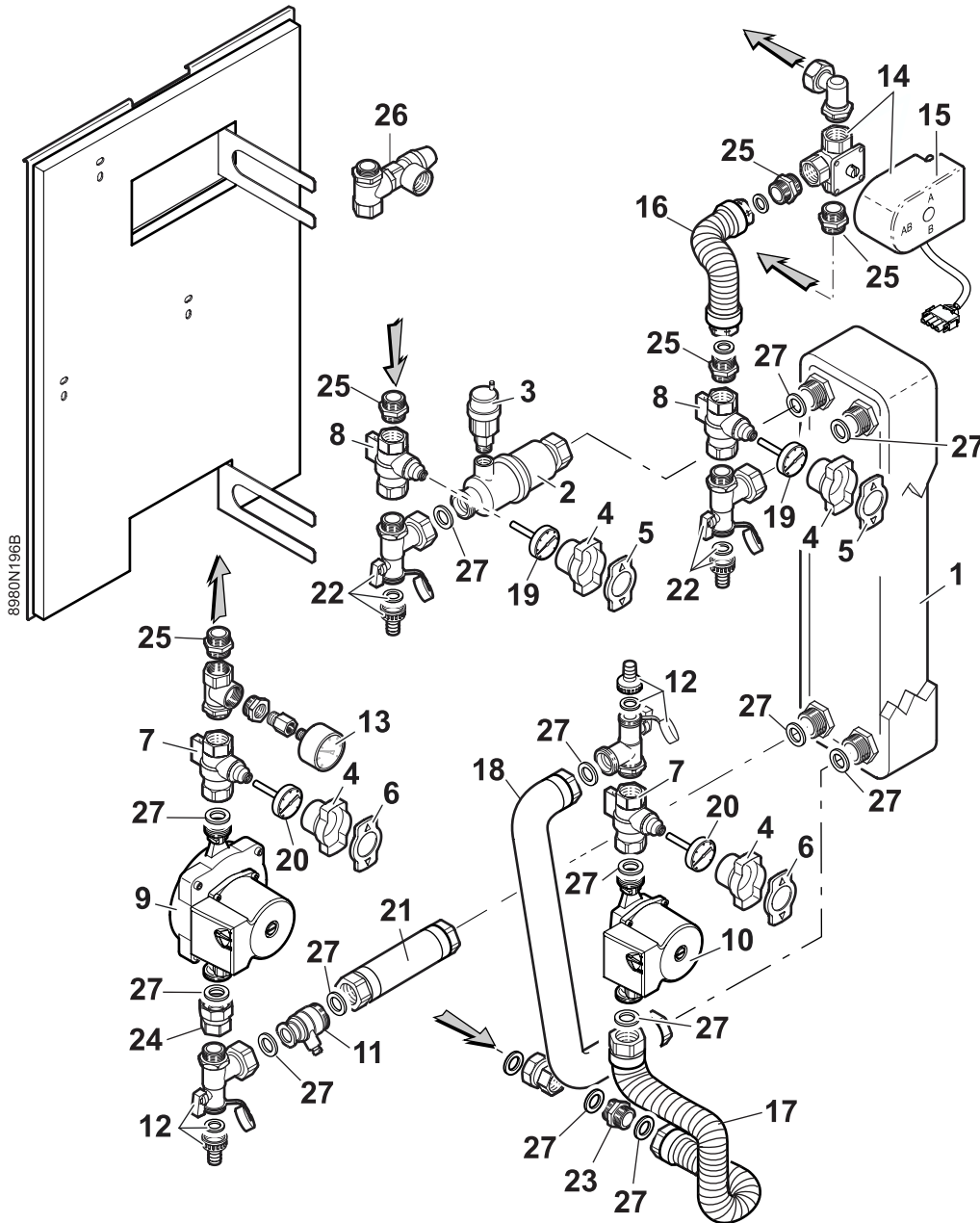
Unterschrift Monteur



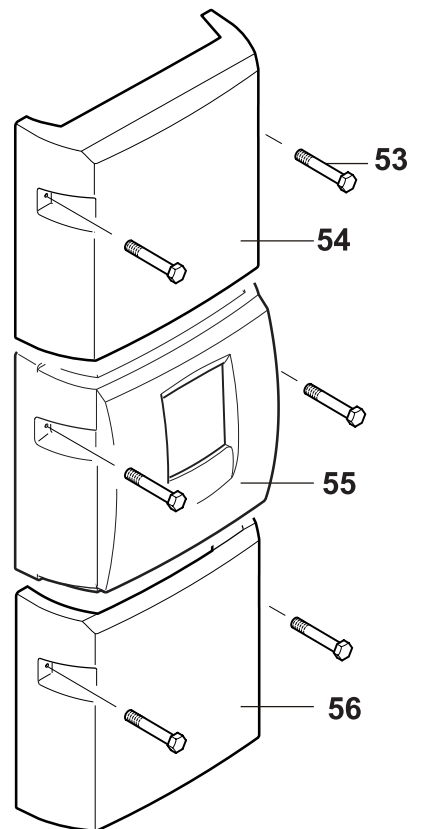
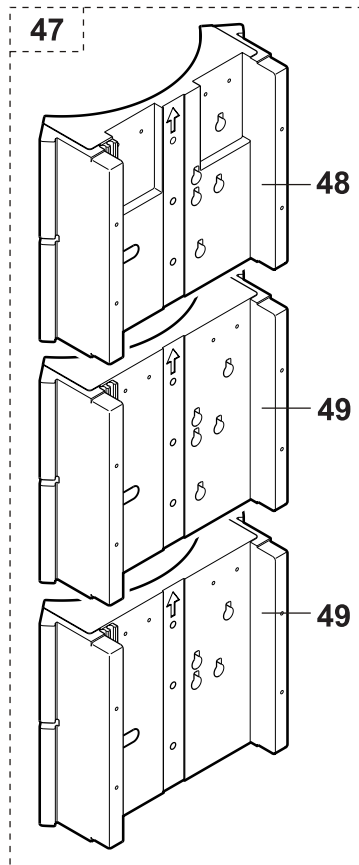
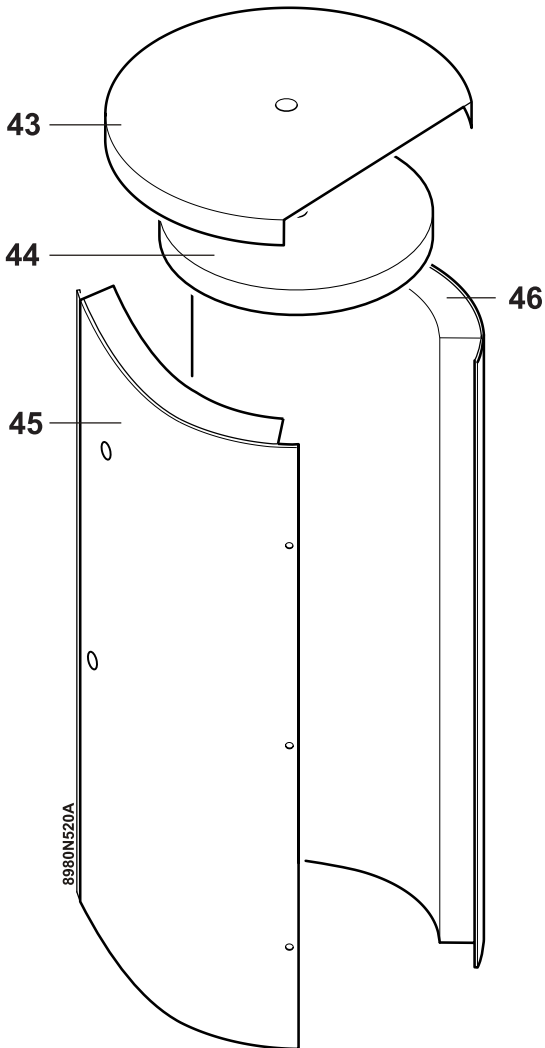
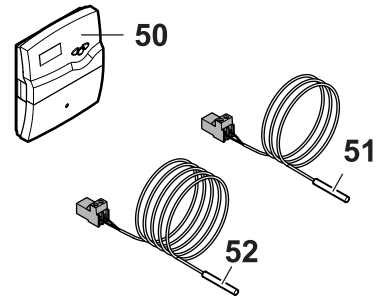
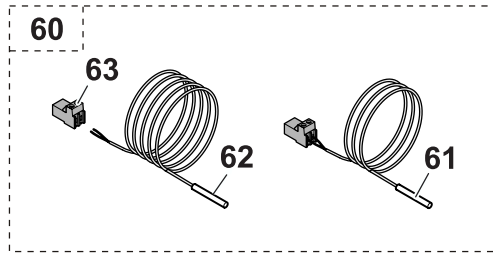
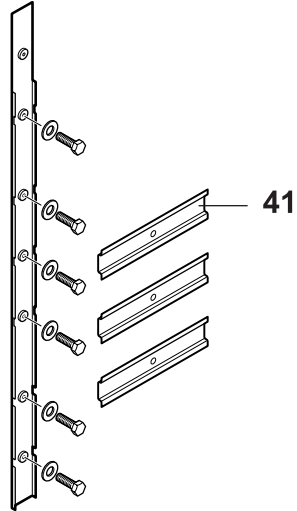
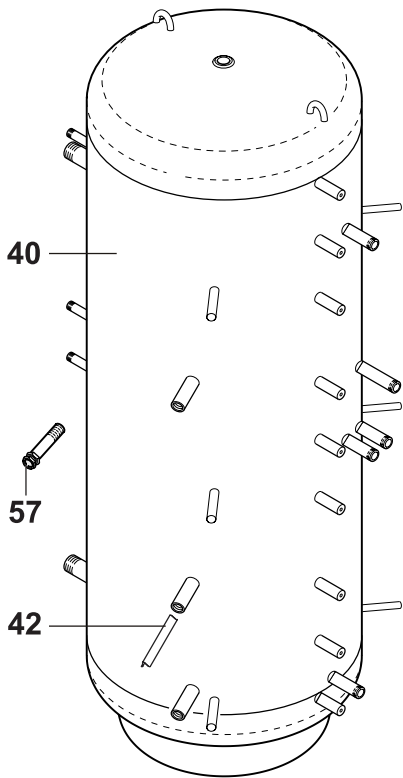


Bei der Bestellung eines Ersatzteils die Artikelnummer der Kennziffer angeben.

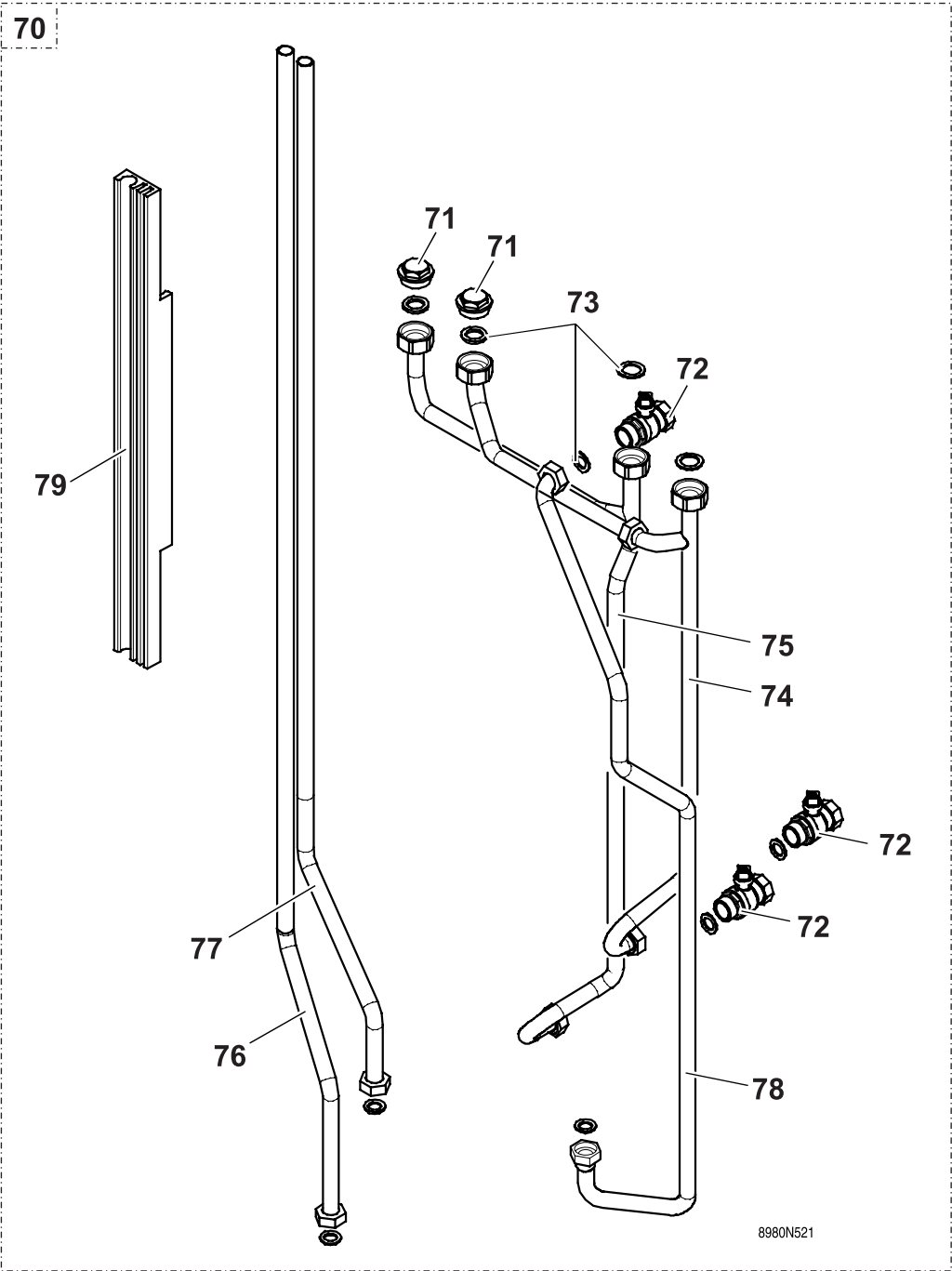
## Solarstation - Kolli EC 90 / EC 91



# Speicher



Satz Anschlussverrohrung



Nr.	Artikel	Bezeichnung
<b>Solarstation DUS - Kolli EC 90 / EC 91</b>		
1	9793-0861	Plattenwärmetauscher für max. 20 m <sup>2</sup>
1	9793-0848	Plattenwärmetauscher für max. 10 m <sup>2</sup>
2	9793-0849	Luftfang 3/4"
3	120806	Automatischer Entlüfter 3/8" + Dichtung
4	182778	Thermometer-griff (schwarz)
5	182779	Rastring für Griff (rot)
6	182780	Rastring für Griff (blau)
7	182776	Rücklaufhahn 3/4" Buchse - Mutter
8	182777	Vorlaufhahn mit Rückschlagklappe 3/4
9	182832	Umwälzpumpe ST20/9 - 3 Positionen
10	9793-0857	Heizungspumpe WILO RS 15/4
11	9793-0854	Absperrventil 1"
12	9793-0855	Winkel + Entleerungshahn R 3/4" - R 1"
13	9793-0856	Manometer 1/4" / 0-6 bar
14	182769	3-Wegemischer mit Motor
15	300002102	Motor des 3-Wegemischers
16	300002113	Flexibles Rohr aus Inox DN 15
17	300002112	Flexibles Rohr aus Inox DN 20
18	300002111	Starres U-Rohr mit Muttern 1"
19	182781	Vorlauf-Thermometer rot
20	182782	Rücklauf-Thermometer blau
21	300002110	Starres Rohr mit Muttern 1" - Länge 135 mm
22	300002640	Winkel + Entleerungshahn R 3/4" - Rp 1"
23	300002642	Anschluss R 1" - Rp 3/4"
24	300002643	Anschluss R 3/4" - Rp 1"
25	300002644	Nippel aus Messing R 3/4"
26	300002645	Sicherheitsventil 6 bar
27	9501-3062	Grüne Dichtung 30x21x2
<b>Warmwassererwärmer OECOSUN DU 750</b>		
40	8980-7200	Behälter Komplett DU 750 - Kolli EC 80
41	0306626	Befestigungsbügel
42	9536-5614	Kontaktfeder (für Tauchhülse)
43	0305713	Speicherdecksel
44	0305712	Obere Isolierung
45	0306095	Linke Isolierung
46	0306096	Rechte Isolierung
47	8980-7201	Funktions- und Isoliermodule - Kolli EC 81
48	0306627	Obere Isolierschale
49	0303628	Untere und mittlere Isolierschale
50	100001014	Solar-Regelung Oetrosol Ci
51	182785	Fühler für Solar-Speicher FRP6
52	182784	Kollektor-Fühler FKP6

Nr.	Artikel	Bezeichnung
53	0305718	Befestigung für Vorderhauben
54	0306104	Obere Vorderhaube
55	0306105	Mittlere Vorderhaube
56	0306106	Untere Vorderhaube
57	9536-1216	Tauchhülse 1/2" - Länge 208
61	182267	Kollektor-Fühler PT 500
62	182106	Fühler KVT 60 Länge 5 m
63	181981	Stecker 2 polig S.AUX montiert
<b>Satz Anschlussverrohrung</b>		
71	0305672	Stopfen G1
72	0305671	Entleerungshahn 3/4"
73	0305674	Dichtungen
74	0306098	Heizungsvorlauf
75	0306099	Heizungsrücklaufleitung
76	0305664	Solarkreis Rücklaufrohr
77	0305665	Solarkreis Vorlaufrohr
78	0306100	Vorlaufrohr oberes Teil des Speichers
79	0306101	Isolierprofil der Rohre







## OERTLI THERMIQUE S.A.S.

[www.oertli.fr](http://www.oertli.fr)



Direction des Ventes France  
Z.I. de Vieux-Thann  
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 16  
F-68801 Thann Cedex  
☎ 03 89 37 00 84  
☎ 03 89 37 32 74

Assistance Technique  
☎ 01 56 70 45 32  
☎ 01 56 70 45 33  
☎ 01 56 70 45 34  
☎ 01 46 86 13 04  
✉ [assistance.technique@oertli.fr](mailto:assistance.technique@oertli.fr)

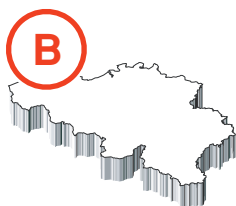
## OERTLI ROHLEDER WÄRMETECHNIK GmbH

[www.oertli.de](http://www.oertli.de)



Raiffeisenstraße 3  
D-71696 MÖGLINGEN  
☎ 07141 24 54 0  
☎ 07141 24 54 88  
✉ [info@oertli.de](mailto:info@oertli.de)

## OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.



Park Ragheno  
Dellingstraat 34  
B-2800 MECHELEN  
☎ 015 - 45 18 30  
☎ 015 - 45 18 34  
✉ [secretary@oertli.be](mailto:secretary@oertli.be)

## OERTLI SERVICE AG

[www.oertli-service.ch](http://www.oertli-service.ch)

Service technique  
Technische Abteilung  
Servizio tecnico



Bahnstraße 24  
CH-8603 SCHWERZENBACH  
☎ 01 806 41 41  
☎ 01 806 41 00  
✉ [info@oertli-service.ch](mailto:info@oertli-service.ch)

## VESCAL S.A. • Systèmes de chauffage

[www.heizen.ch](http://www.heizen.ch)

Service commercial  
Verkaufsbüro  
Servizio commerciale

Z.I. de la Veyre, St-Légier  
CH-1800 VEVEY 1  
☎ 021 943 02 22  
☎ 021 943 02 33  
✉ [info@vescal.ch](mailto:info@vescal.ch)

## OERTLI THERMIQUE S.A.S.

S.A.S. au capital de 7 666 682 • 946 850 898 RCS Mulhouse



Z.I. de Vieux-Thann  
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 16  
F-68801 Thann Cedex  
☎ +33 3 89 37 00 84  
☎ +33 3 89 37 32 74



La Société OERTLI THERMIQUE S.A.S., ayant le souci de la qualité de ses produits, cherche en permanence à les améliorer.  
Elle se réserve donc le droit, à tout moment de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

Technische Änderungen vorbehalten.

De firma OERTLI THERMIQUE S.A.S. waarborgt de kwaliteit van de producten en probeert deze steeds te verbeteren.  
Zij heeft dus het recht de in dit document opgegeven kenmerken op ieder moment te wijzigen.

La società OERTLI THERMIQUE S.A.S. opera con l'obiettivo di un continuo miglioramento della qualità dei propri prodotti.  
Pertanto si riserva il diritto di modificare in qualunque momento le caratteristiche riportate nel presente documento.

In the interest of customers, OERTLI THERMIQUE S.A.S. are continuously endeavouring to make improvements in product quality.  
All the specifications stated in this document are therefore subject to change without notice.