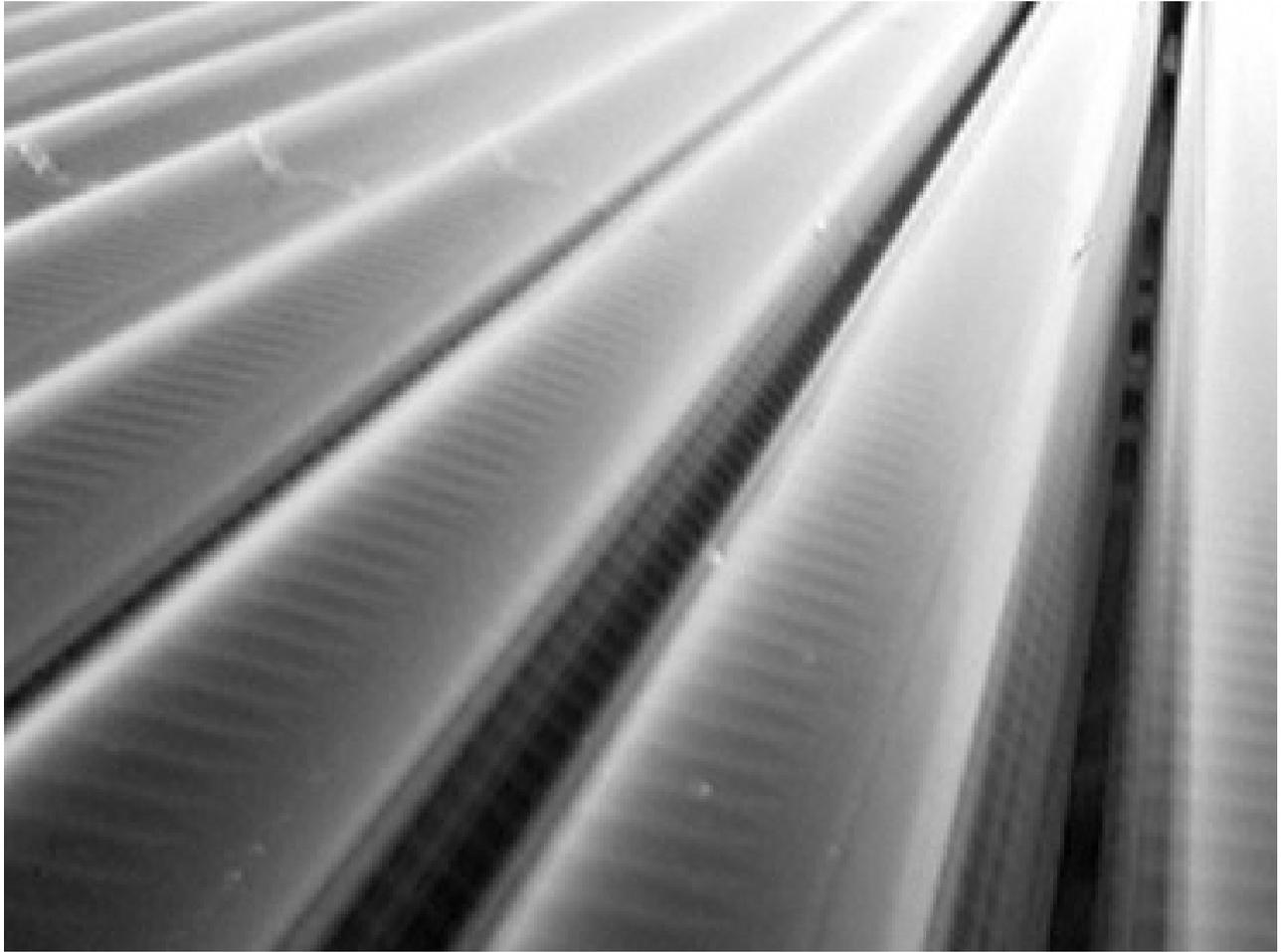




DF 100  HP 100  HP 200



GB

Operation  
Manual

D

Bedienungs-  
anleitung

GB

The content of this manual was correct at the time of print.. Thermomax reserves the right to change technical details without prior notice. Warranty conditions are void if the instructions of this manual are not being followed when operating the system. This manual refers to the operating of the product only. The design and sizing information can be found in the Reference Manual, the installation instructions in the Installation Manual. If any doubt arises during the installation, please contact point of purchase immediately.

D

Der Inhalt dieser Anleitung war zur Zeit des Druckes korrekt. Solartechnologies behält sich das Recht den Inhalt ohne Ankündigung zu ändern. Jegliche Garantieansprüche erlöschen wenn den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung nicht gefolgt werden. Diese Anleitung bezieht sich nur auf die Inbetriebnahme, Benutzung, Wartung und Ausserbetriebnahme des Systems. Die Montage wird in der Montageanleitung beschrieben. Für irgendwelche Fragen stehen unsre Ansprechpartner jederzeit für Sie zur Verfügung.

GB

D

Contents	Inhalt
<b>1 General Instructions 3</b>	<b>1 Allgemeine Anweisungen 3</b>
<b>2 Commissioning of System 6</b>	<b>2 Inbetriebnahme 6</b>
2.1 Commissioning Procedure	2.1 Ablauf der Inbetriebnahme
2.2 Commissioning Record	2.2 Aufzeichnung der Inbetriebnahme
2.3 Warranty Card	2.3 Garantiekarte
<b>3 Maintenance 13</b>	<b>3 Wartung 13</b>
<b>4 Troubleshooting 16</b>	<b>4 Fehlersuche 16</b>
<b>5 Dismantling 31</b>	<b>5 Ausserbetriebnahme 31</b>
5.1 Procedure	5.1 Vorgehensweise
5.2 Recycling Details	5.2 Recycling Details

GB

**1 General Instructions**

D

**1 Allgemeine Anweisungen**

## 1 General Instructions

### Scope of Manual

Please note that this manual refers only to the commissioning, operation, maintenance and dismantling of the Thermomax Evacuated Tube Collectors DF 100, HP 100 and HP 200. Information relating to system design is found in the Reference Manual and about the installation in the Installation Manual (included in delivery). Thermomax reserves the right to change this document and its content without notice.

This manual is for the trained installer only. Before commencing the operation please ensure to:

- read this manual carefully
- check the installation as recommended in this manual and in accordance with local regulations
- set-up and provide required safety equipment
- have all tools available
- keep the collector loop cold to avoid artificial aging of the heat transfer fluid and unreliable pressure measurements

### Use of Manual

This manual describes the commissioning, operation, maintenance and dismantling procedure for the Thermomax DF 100, HP 100 and HP 200 collectors. Contained is also a warranty card which must be completed and returned to be able to claim warranty at any stage. This manual is to be retained at the location of the installation. The end user of the system should be instructed in the basic functions of the system and the necessary steps in the event of malfunction.

### Safety Precautions

#### General

- ! The system is to be installed as described in the Installation Manual and in accordance with the relevant local standards and regulations. Should the Installation Manual contain conflicting information to local legislation, please inform Thermomax to seek clarification.
- ! The commissioning of the system should be carried out immediately after the installation of the tubes, as these start producing energy immediately. If this is not possible, the system is to be covered.
- ! Before carrying out any electrical work ensure that mains is switched off and secured in off position while work is ongoing.
- ! Relevant personal protective equipment is to be used and worn at all stages of installation, commissioning, maintenance and dismantling of system.

## 1 Allgemeine Anweisungen

### Umfang dieser Anleitung

Diese Anleitung behandelt nur die Inbetriebnahme, Benutzung, Wartung und Ausserbetriebnahme der Solar Technologies Kollektoren Solamax und Mazdon. Die Montage wird in der Montageanleitung beschrieben. Solartechnologies behält sich das Recht den Inhalt ohne Ankündigung zu ändern.

Diese Anleitung ist nur für den ausgebildeten Fachmann. Vor der Montage ist zu beachten:

- diese Anleitung aufmerksam durchzulesen
- die erhaltene Ware mit den Packlisten zu vergleichen
- benötigte Sicherheitsvorkehrungen nach den örtlichen Vorschriften einzuhalten
- alles Werkzeug bereit zu haben
- die Rohrleitungsarbeiten und Elektroanschlüsse so weit als möglich ausgeführt zu haben um unnötige Stillstandszeiten zu vermeiden

### Benutzung dieser Anleitung

Diese Anleitung behandelt nur die Inbetriebnahme, Benutzung, Wartung und Ausserbetriebnahme der Solamax und Mazdon Kollektoren. Diese Anleitung beinhaltet eine Garantiekarte welche an Ihren Verkaufspartner zurückgeschickt werden sollte. Diese ist benötigt um etwaige Garantieansprüche geltend zu machen. Diese Anleitung ist am Installationsort aufzubewahren. Der Anlagenbesitzer sollte in the grundlegenden Betriebsfunktionen der Anlage und die Interpretation von Störungen angewiesen werden.

### Safety Precautions

#### General

- ! Die Anlage muss nach den vom Hersteller gegebenen Empfehlungen ausgelegt werden und im Einklang mit örtlichen Bestimmungen stehen. Sollten irgendwelche Zweifel oder widersprüchliche Angaben bestehen, setzen Sie sich bitte mit dem Vertrieb in Verbindung.
- ! Die Inbetriebnahme der Anlage muss sofort nach der Installation der Röhren vorgenommen werden um mögliche Langzeitschäden zu vermeiden. Sollte dies nicht möglich sein muss der Kollektor abgedeckt werden.
- ! Vor dem ausführen von elektrischen Arbeiten ist sicherzustellen dass das Netz getrennt ist und in dieser Position gesichert ist.
- ! Angebrachte persönliche Schutzausrüstung ist während allen Arbeitsvorgängen zu tragen.

GB

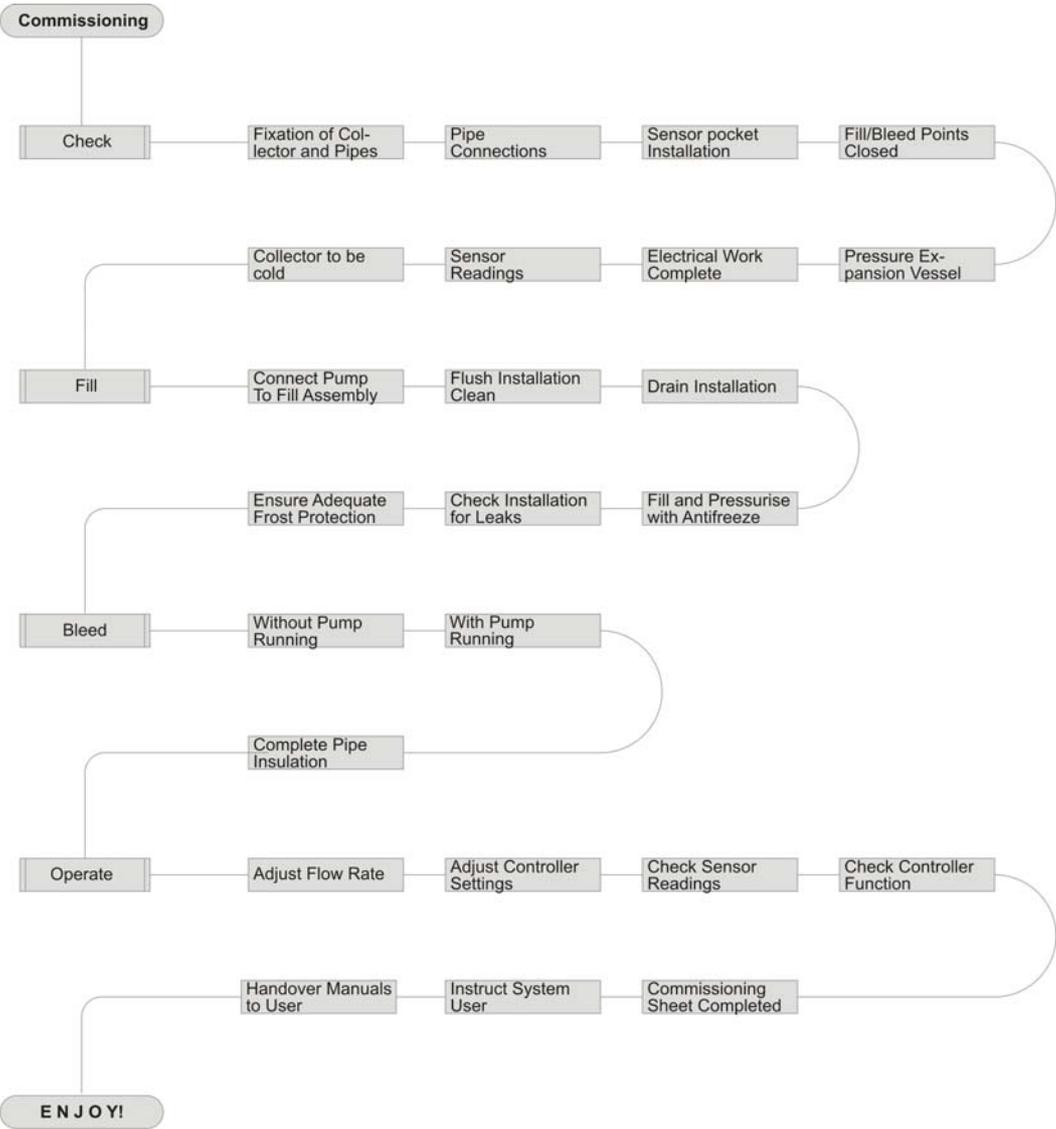
## 2 Commissioning of System

- 2.1 Commissioning Procedure
- 2.2 Commissioning Record
- 2.3 Warranty Card

D

## 2 Inbetriebnahme

- 2.1 Ablauf der Inbetriebnahme
- 2.2 Aufzeichnung der Inbetriebnahme
- 2.3 Garantiekarte



**Commissioning Record**

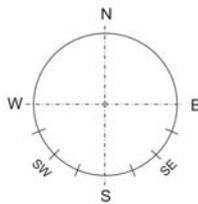
Date \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Collector**

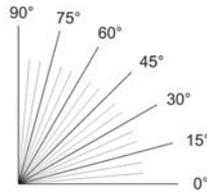
Type	Manifold		Tube
<input type="checkbox"/> DF 100	No. of	2m <sup>2</sup> _____	No. in parallel _____
<input type="checkbox"/> HP 100		3m <sup>2</sup> _____	No. in series _____
<input type="checkbox"/> HP 200	Serial No.	2m <sup>2</sup> _____	Serial No. _____
		3m <sup>2</sup> _____	_____

**Location**

Azimuth



Slope



**Application**

Domestic Hot Water

Heating Support

Pool Heating

Commercial/Industrial Application \_\_\_\_\_

Thermal Refrigeration \_\_\_\_\_

**System**

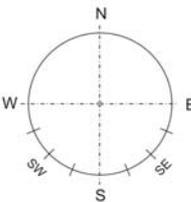
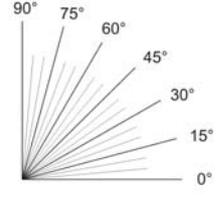
Storage Tank Overall Capacity _____ l	Expansion Vessel Capacity _____ l	Frost Protection Type _____
Solar Capacity _____ l	Pre-Pressure _____ bar	Temperature _____ °C
	Cold Fill Pressure _____ bar	Safety Valve Opening Pressure _____ bar
Control Manufacturer _____	Settings ΔT _____ K	
Type _____	Tank_Max _____ °C	
Flow Rate <input type="checkbox"/> Fixed _____ l / min	Others _____	
<input type="checkbox"/> Variable	_____	
Vacuum Tube Function <input type="checkbox"/> Yes	Copy of Controller Manual Left with Customer <input type="checkbox"/> Yes	
<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	



Warranty Card Date \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**Collector**

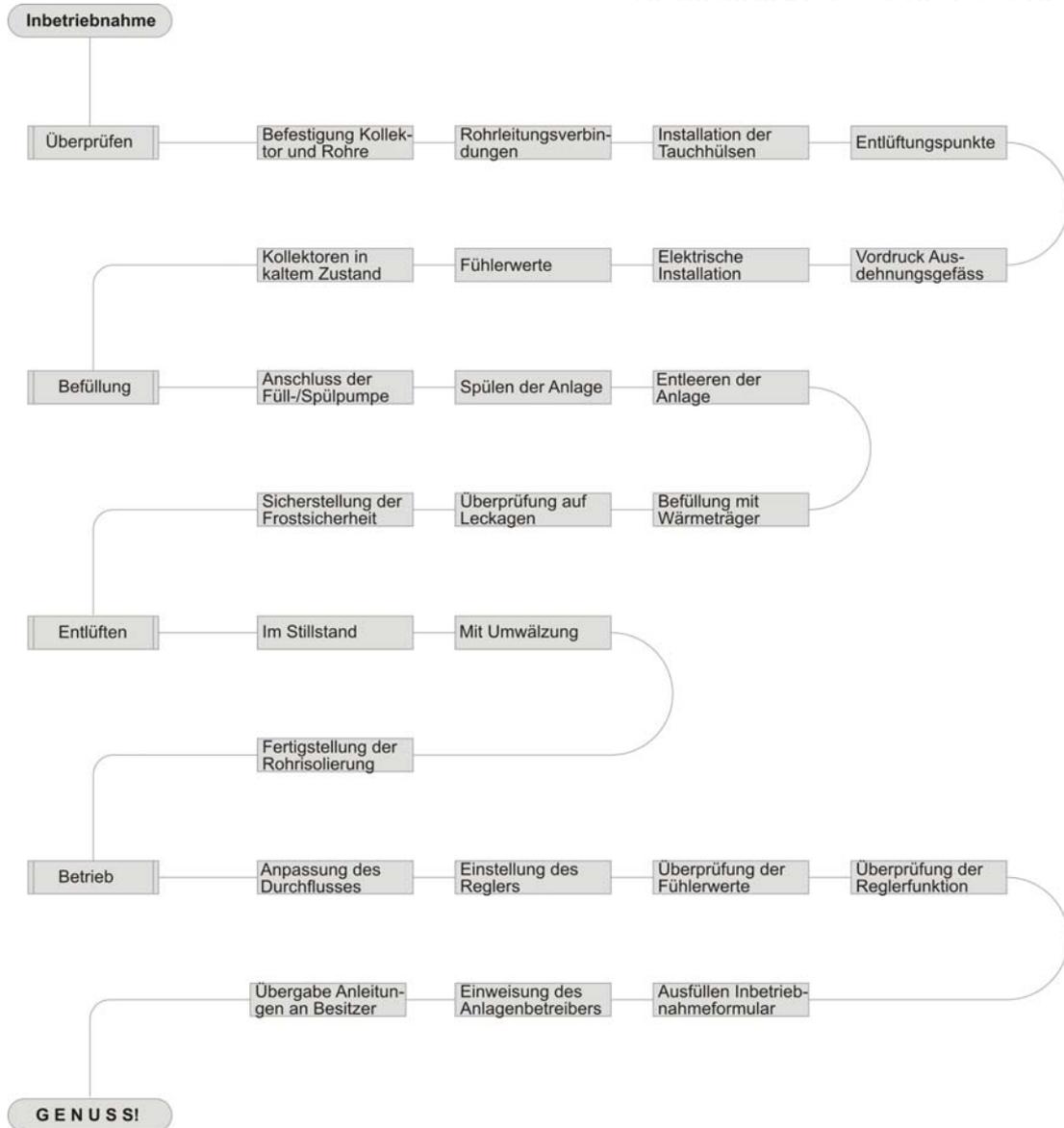
Type	Manifold	Tube
<input type="checkbox"/> DF 100	No. of 2m <sup>2</sup> _____	No. in parallel _____
<input type="checkbox"/> HP 100	3m <sup>2</sup> _____	No. in series _____
<input type="checkbox"/> HP 200	Serial No. 2m <sup>2</sup> _____	Serial No. _____
	3m <sup>2</sup> _____	_____

<b>Location</b>	<b>Application</b>
Azimuth 	<input type="checkbox"/> Domestic Hot Water <input type="checkbox"/> Heating Support <input type="checkbox"/> Pool Heating <input type="checkbox"/> Commercial/Industrial Application _____ <input type="checkbox"/> Thermal Refrigeration _____
Slope 	

**System**

Storage Tank Overall Capacity _____ l	Expansion Vessel Capacity _____ l	Frost Protection Type _____
Solar Capacity _____ l	Pre-Pressure _____ bar	Temperature _____ °C
	Cold Fill Pressure _____ bar	Safety Valve Opening Pressure _____ bar
Control Manufacturer _____	Settings $\Delta T$ _____ K	
Type _____	Tank_Max _____ °C	
Flow Rate <input type="checkbox"/> Fixed _____ l / min	Others _____	
<input type="checkbox"/> Variable	_____	
Vacuum Tube Function <input type="checkbox"/> Yes	Copy of Controller Manual Left with Customer <input type="checkbox"/> Yes	
<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	





**Aufzeichnung Inbetriebnahme**

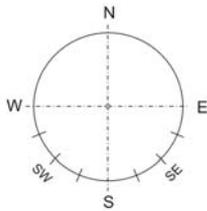
Datum \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

**Kollektor**

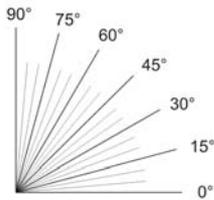
Typ	Sammler	Röhren
<input type="checkbox"/> Solamax	Anzahl 2 m <sup>2</sup> _____ 3 m <sup>2</sup> _____	Anzahl parallel _____ Anzahl seriell _____
<input type="checkbox"/> Mazdon	Serien Nr. 2 m <sup>2</sup> _____ 3 m <sup>2</sup> _____	Serien Nr. _____

**Ausrichtung**

Azimuth



Neigung



**Anwendung**

- Warmwasserbereitung
- Heizungsunterstützung
- Schwimmbaderwärmung
- Kommerzielle/Industielle Anwendung \_\_\_\_\_
- Thermische Kältegewinnung \_\_\_\_\_

**System**

Speicher	Gesamtvolumen _____ l	Ausdehnungs- gefäß	Volumen _____ l	Frostschutz	Typ _____
	Solarvolumen _____ l		Vordruck _____ bar		Temperatur _____ °C
			Fülldruck (kalt) _____ bar	Öffnungsdruck Sicherheitventil _____ bar	
Regler	Hersteller _____	Einstellungen	ΔT _____ K		
	Typ _____		Speicher_Max _____ °C		
Durchfluss	<input type="checkbox"/> Konstant _____ l / min		Andere _____		
	<input type="checkbox"/> Variabel		_____		
Röhrenfunktion	<input type="checkbox"/> Ja	Anleitung des Reglers bei Kunden	<input type="checkbox"/> Ja		
	<input type="checkbox"/> Nein		<input type="checkbox"/> Nein		



## Aufzeichnung Inbetriebnahme

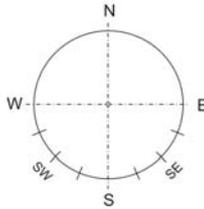
Datum \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

## Kollektor

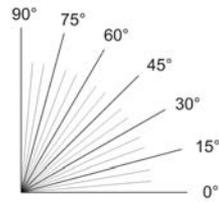
Typ	Sammler	Röhren
<input type="checkbox"/> Solamax	Anzahl 2 m <sup>2</sup> _____ 3 m <sup>2</sup> _____	Anzahl parallel _____ Anzahl seriell _____
<input type="checkbox"/> Mazdon	Serien Nr. 2 m <sup>2</sup> _____ 3 m <sup>2</sup> _____	Serien Nr. _____

## Ausrichtung

Azimuth



Neigung



## Anwendung

- Warmwasserbereitung
- Heizungsunterstützung
- Schwimmbaderwärmung
- Kommerzielle/Industrielle Anwendung \_\_\_\_\_
- Thermische Kältegewinnung \_\_\_\_\_

## System

Speicher	Gesamtvolumen _____ l	Ausdehnungs- gefäß	Volumen _____ l	Frostschutz	Typ _____
	Solarvolumen _____ l		Vordruck _____ bar		Temperatur _____ °C
			Fülldruck (kalt) _____ bar	Öffnungsdruck Sicherheitventil _____ bar	
Regler	Hersteller _____	Einstellungen	ΔT _____ K		
	Typ _____		Speicher_Max _____ °C		
Durchfluss	<input type="checkbox"/> Konstant _____ l / min	Andere	_____		
	<input type="checkbox"/> Variabel		_____		
Röhrenfunktion	<input type="checkbox"/> Ja	Anleitung des Reglers bei Kunden	<input type="checkbox"/> Ja		
	<input type="checkbox"/> Nein		<input type="checkbox"/> Nein		

GB

**3 Maintenance**

D

**3 Wartung**

Maintenance

Year 1, 5, 9

Year 3, 7

	Year 1	Year 3	Year 5	Year 7	Year 9
Check System Pressure	/ / /	/ / /	/ / /	/ / /	/ / /
Check Pipework for Leaks					
Check Content Discharge Vessel					
Check Roof Feed-through for Leaks					
Check Condition of Pipe Insulation					
Check Collector Fixations					
Check Flow Rate					
Check Pump Function					
Check Sensor Readings					
Check Controller Settings					
Check Electrical Connections					
Check Pressure Expansion Vessel		X		X	
Check Anti-Freeze					
Re-Fill / Bleed System		X		X	
Check Vacuum (Visually)					
Inform System User					

RELAX!



Wartung		Jahr 1	Jahr 3	Jahr 5	Jahr 7	Jahr 9
	Jahr 1, 5, 9	/ / /	/ / /	/ / /	/ / /	/ / /
	Jahr 3, 7					
	Überprüfung Systemdruck					
	Leckprüfung der Rohrleitungen					
	Prüfung des Inhalts Ausblasebehälter					
	Leckprüfung der Dachdurchdringung					
	Überprüfung der Rohrisolierung					
	Befestigung der Kollektors					
	Überprüfung des Durchflusses					
	Überprüfung der Pumpenfunktion					
	Überprüfen der Fühlerwerte					
	Regler-einstellungen					
	Überprüfung der elektr. Anschlüsse					
	Vordruck Ausdehnungsgefäß		X		X	
	Frostschutz					
	Befüllen/Entlüften des Systems		X		X	
	Überprüfung des Vakuums (visuell)					
ENTSPANNEN!	Benachrichtigung des Anwenders					



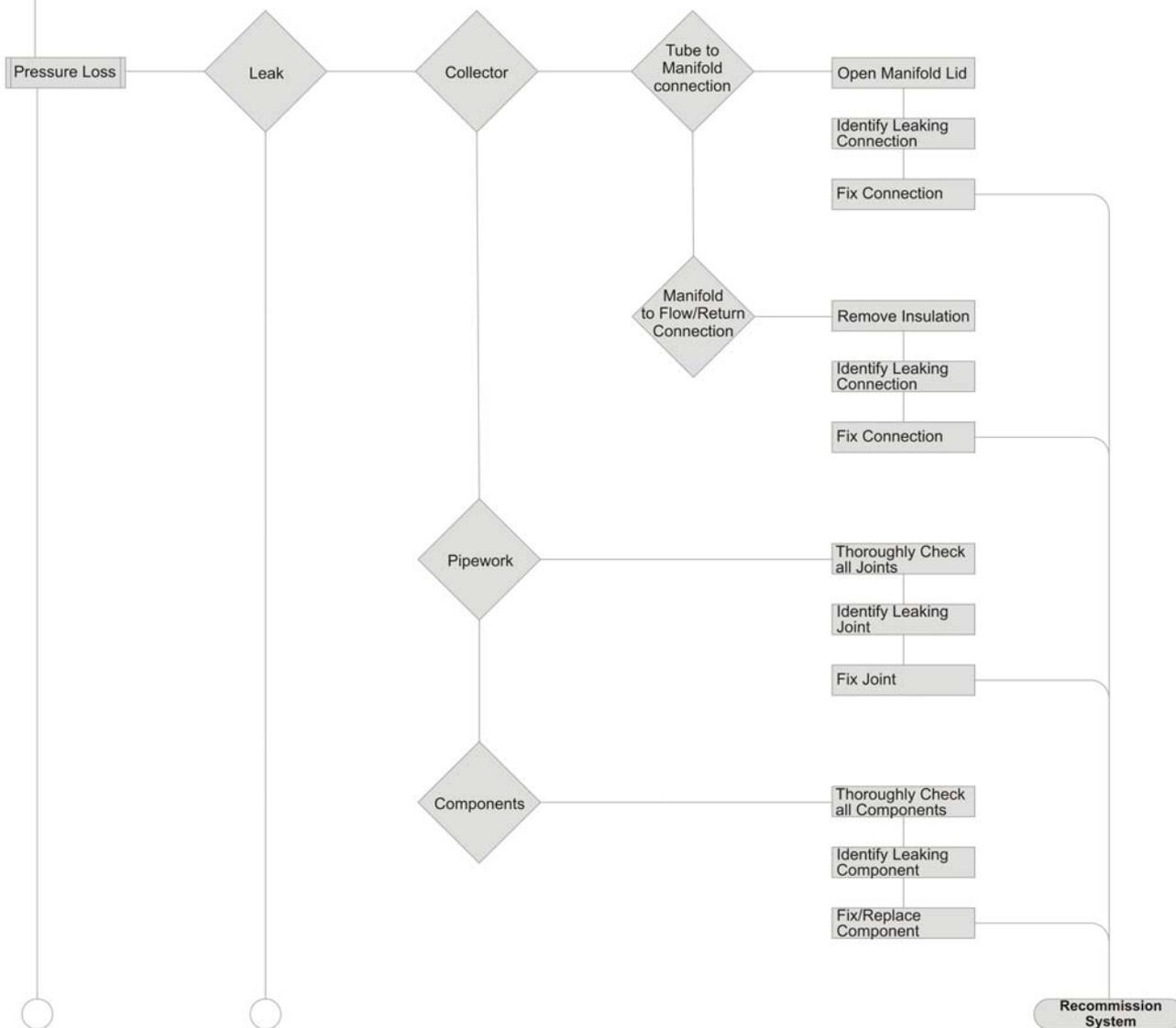
GB

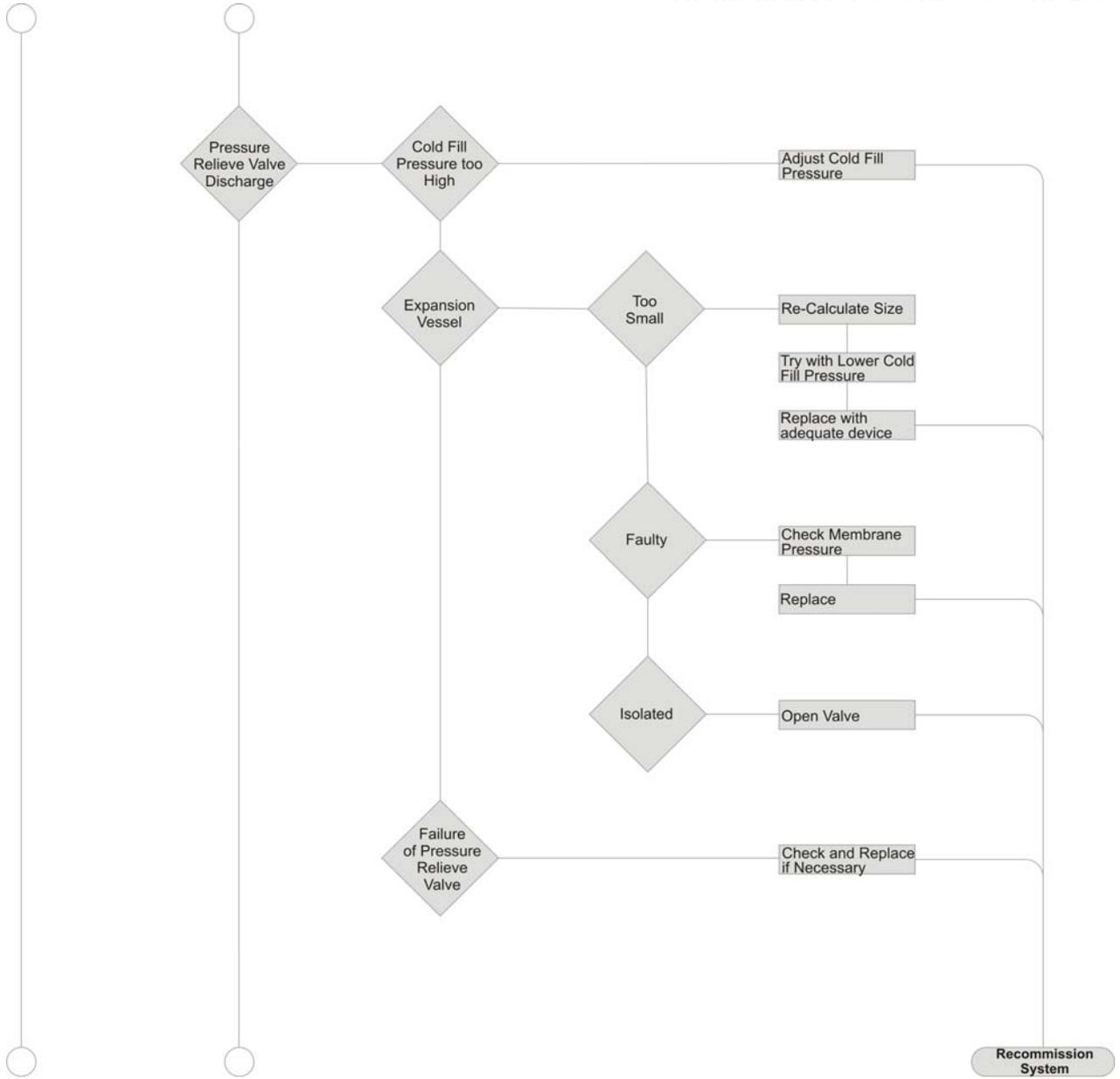
**4 Troubleshooting**

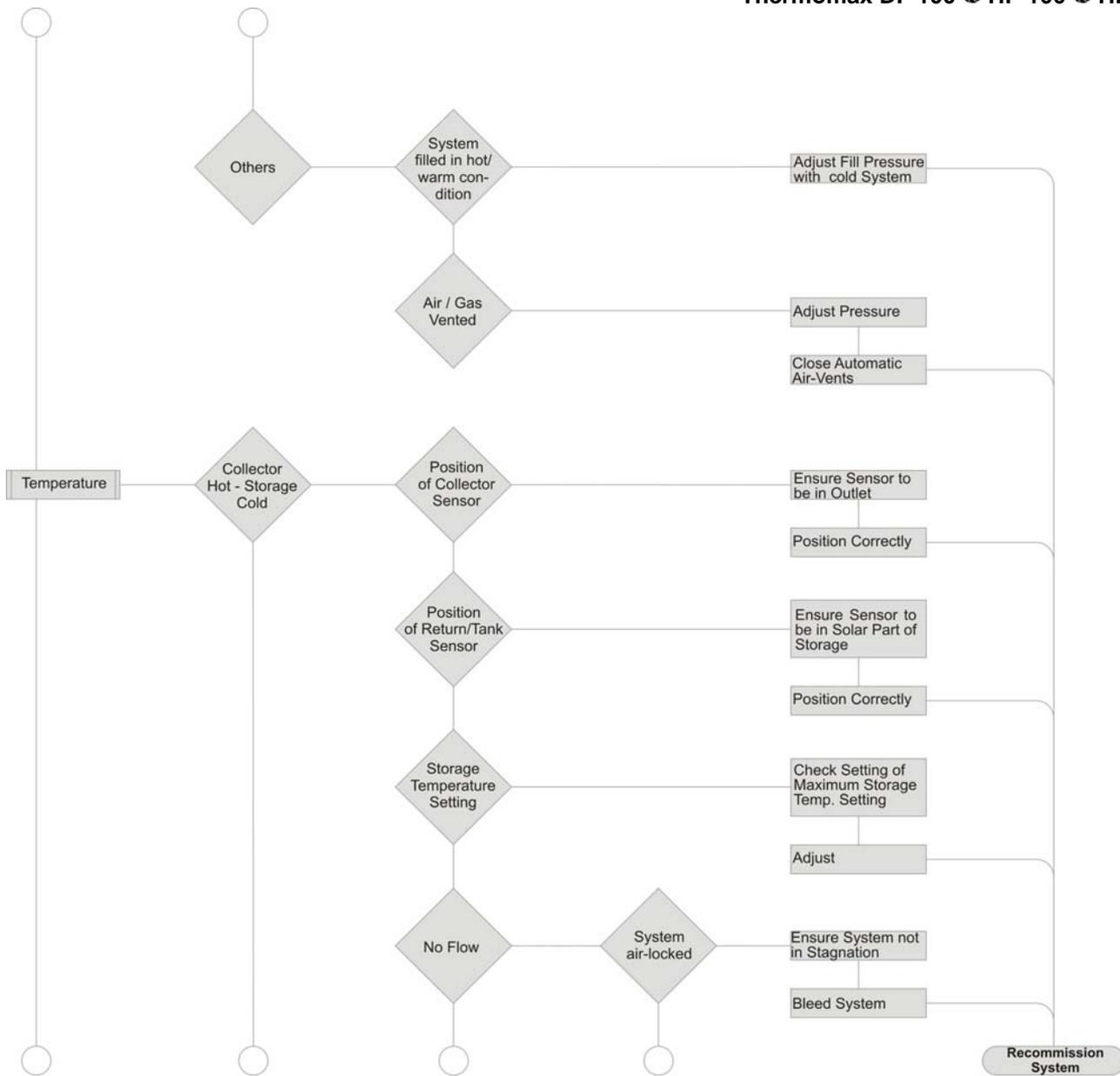
D

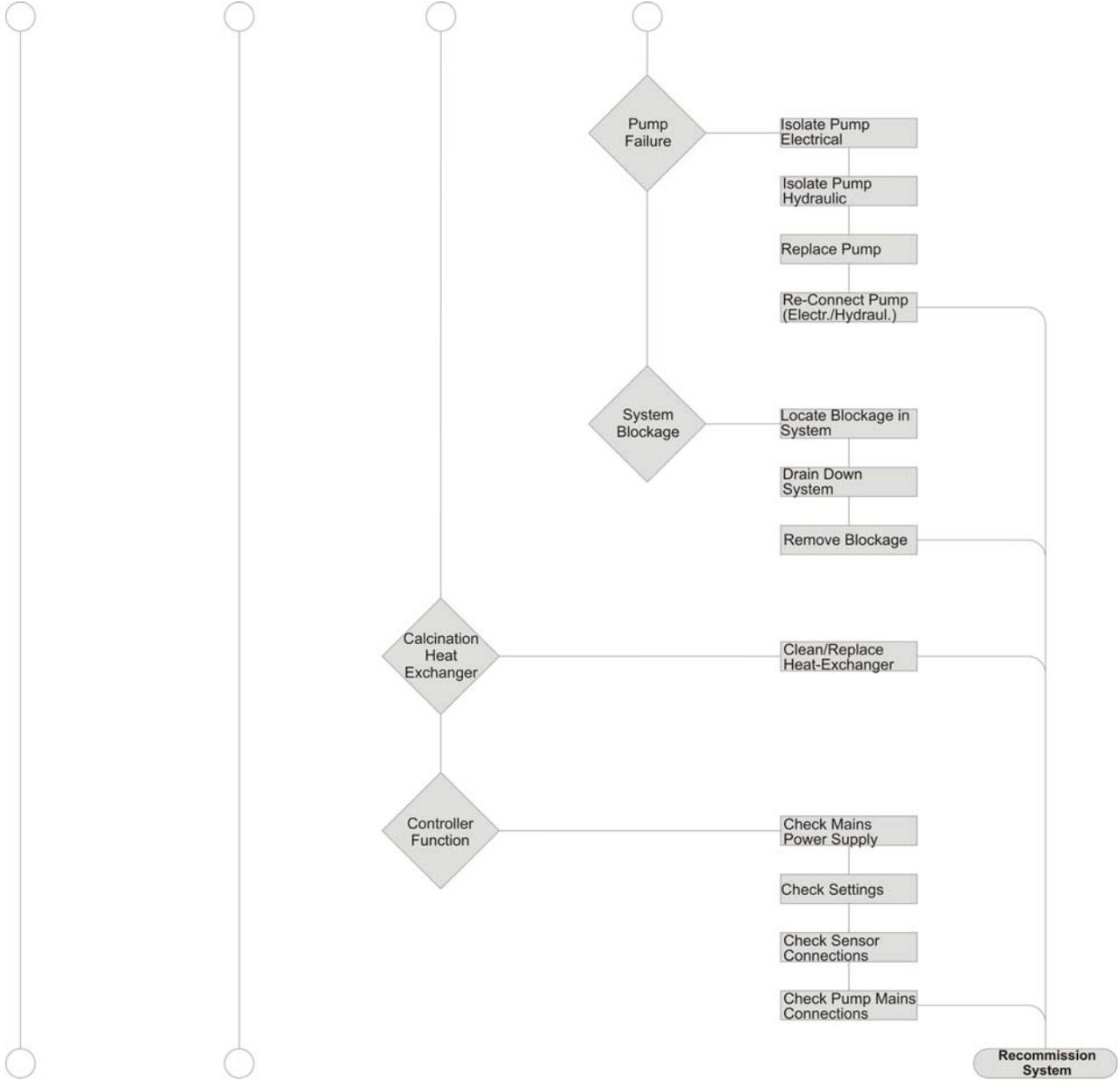
**4 Fehlersuche**

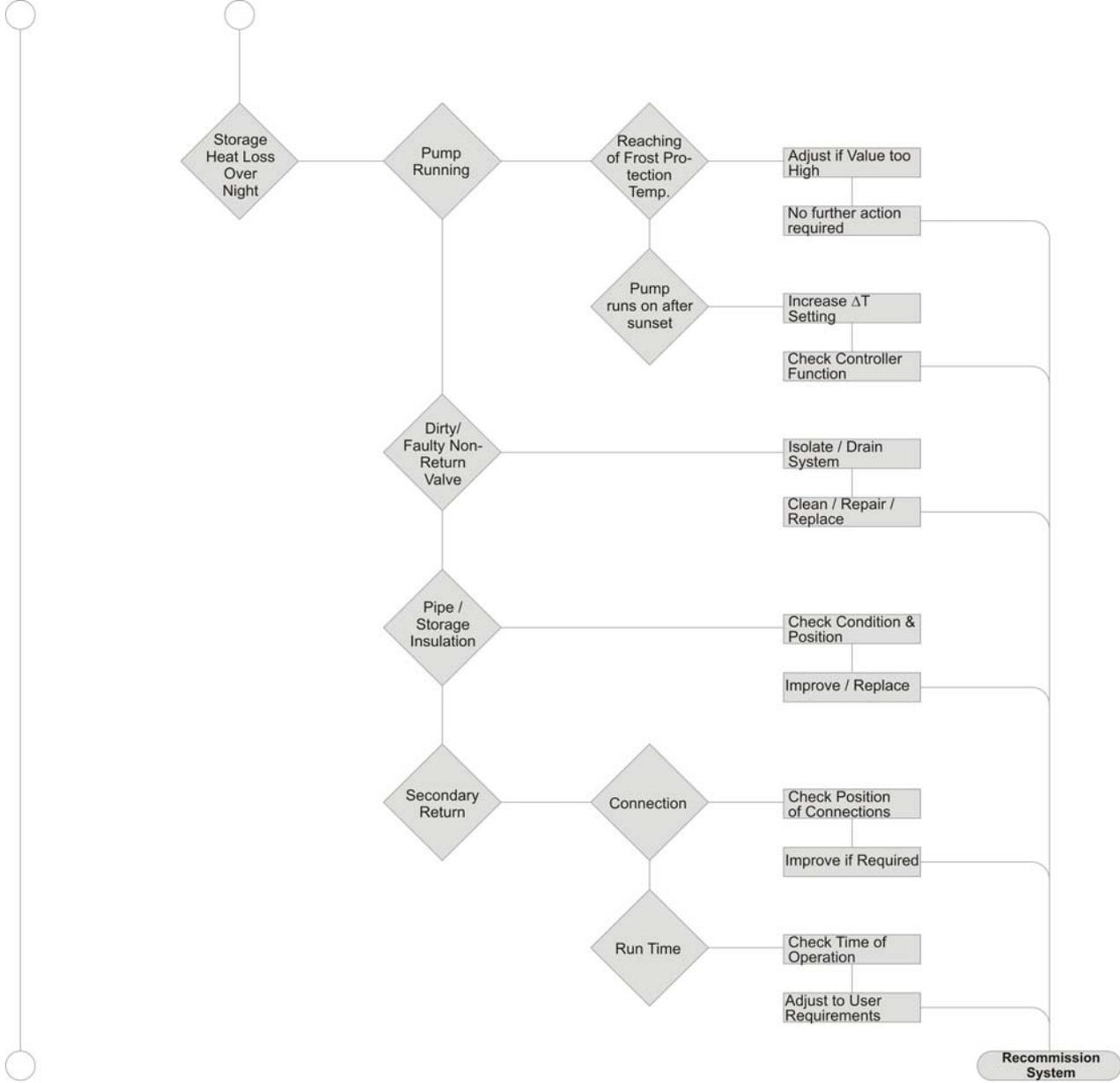
Troubleshooting

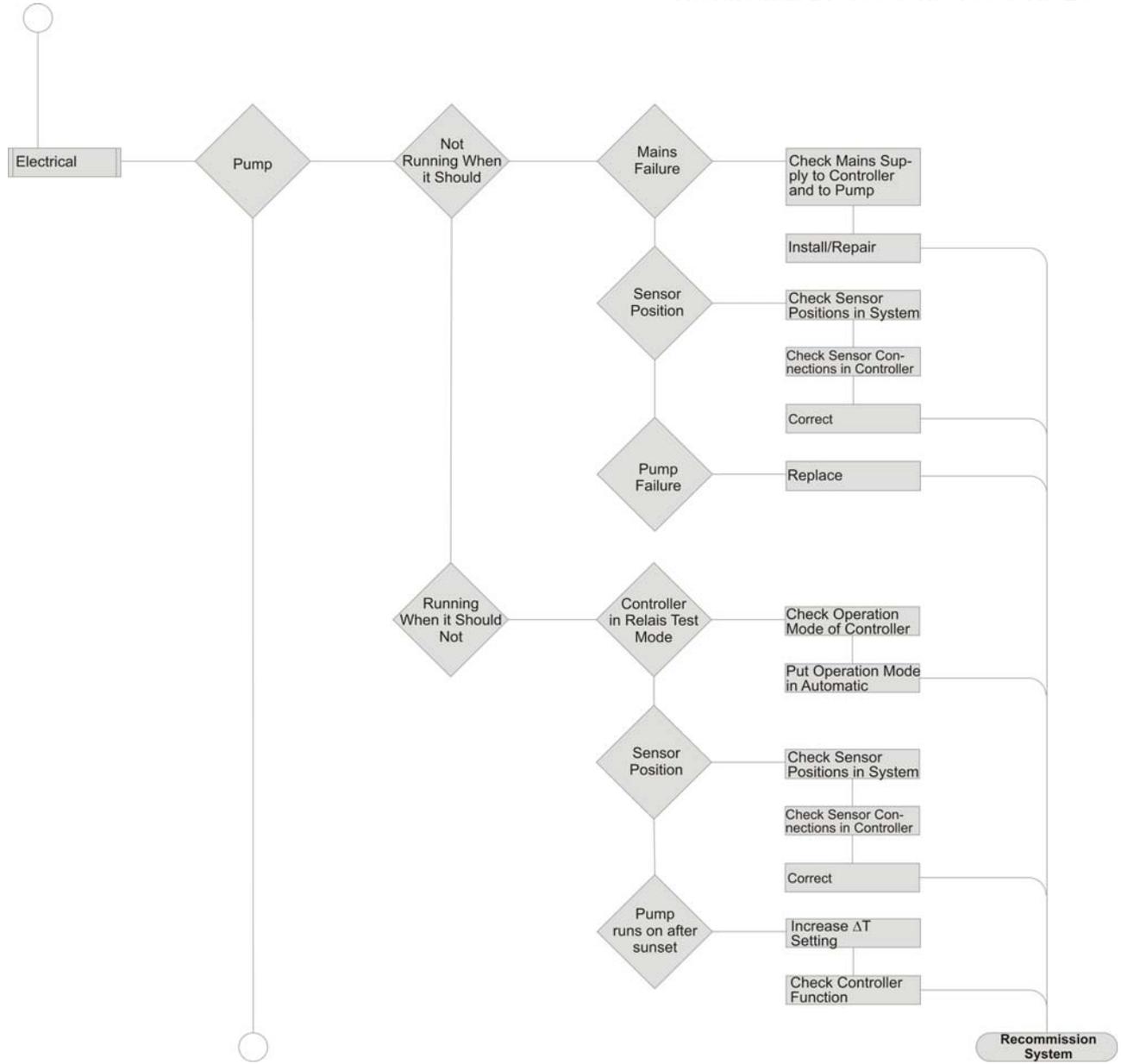


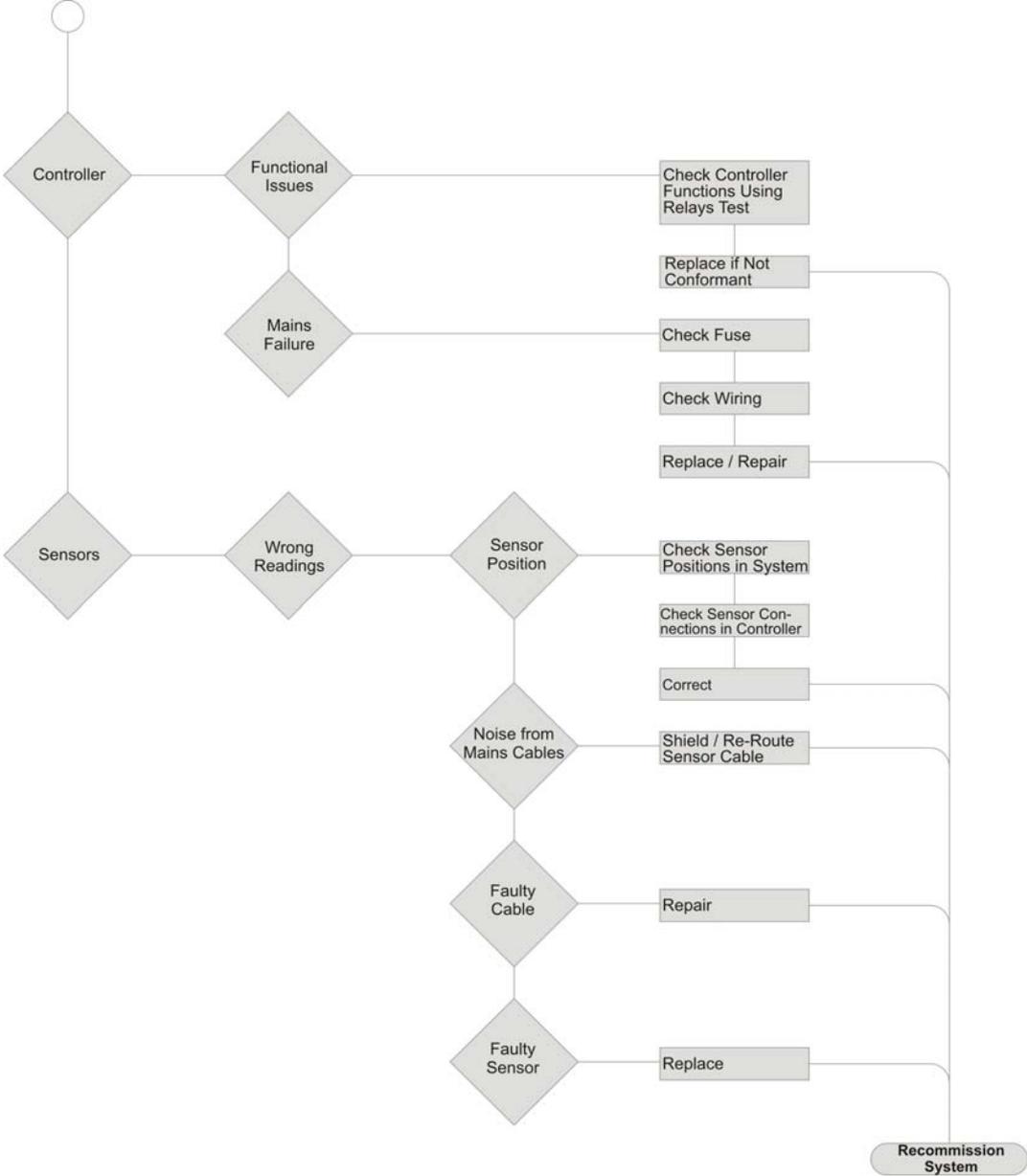


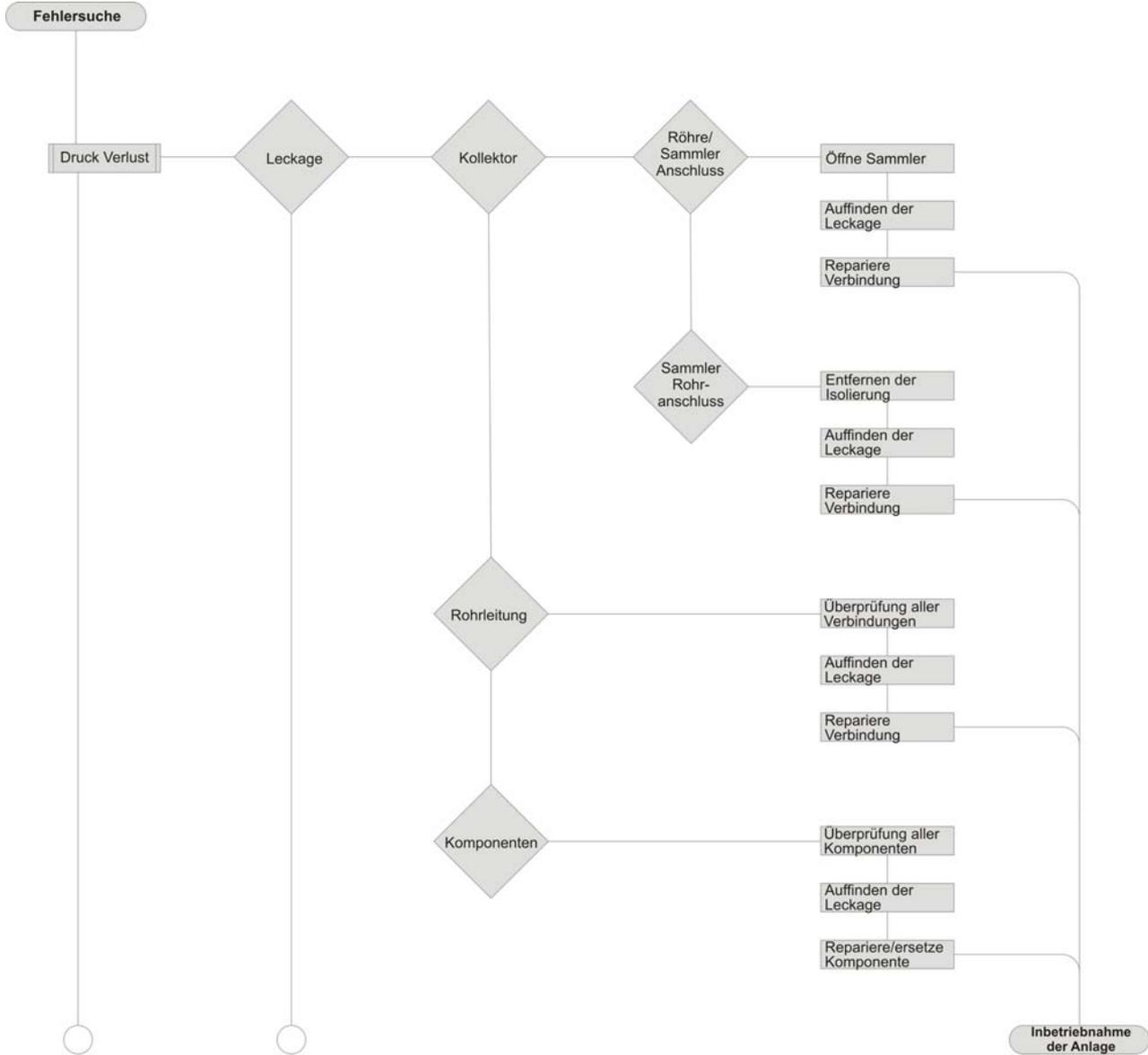


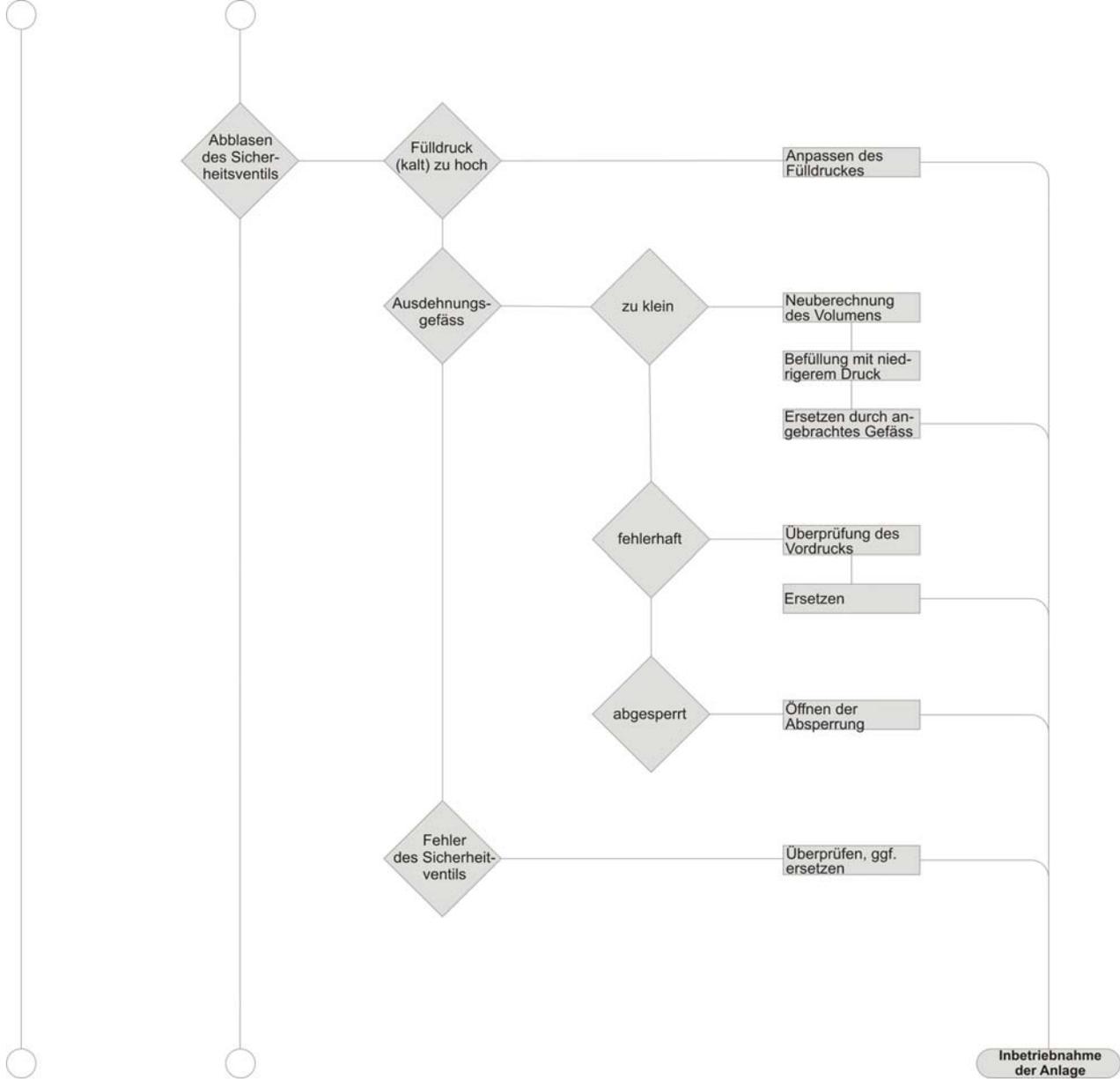


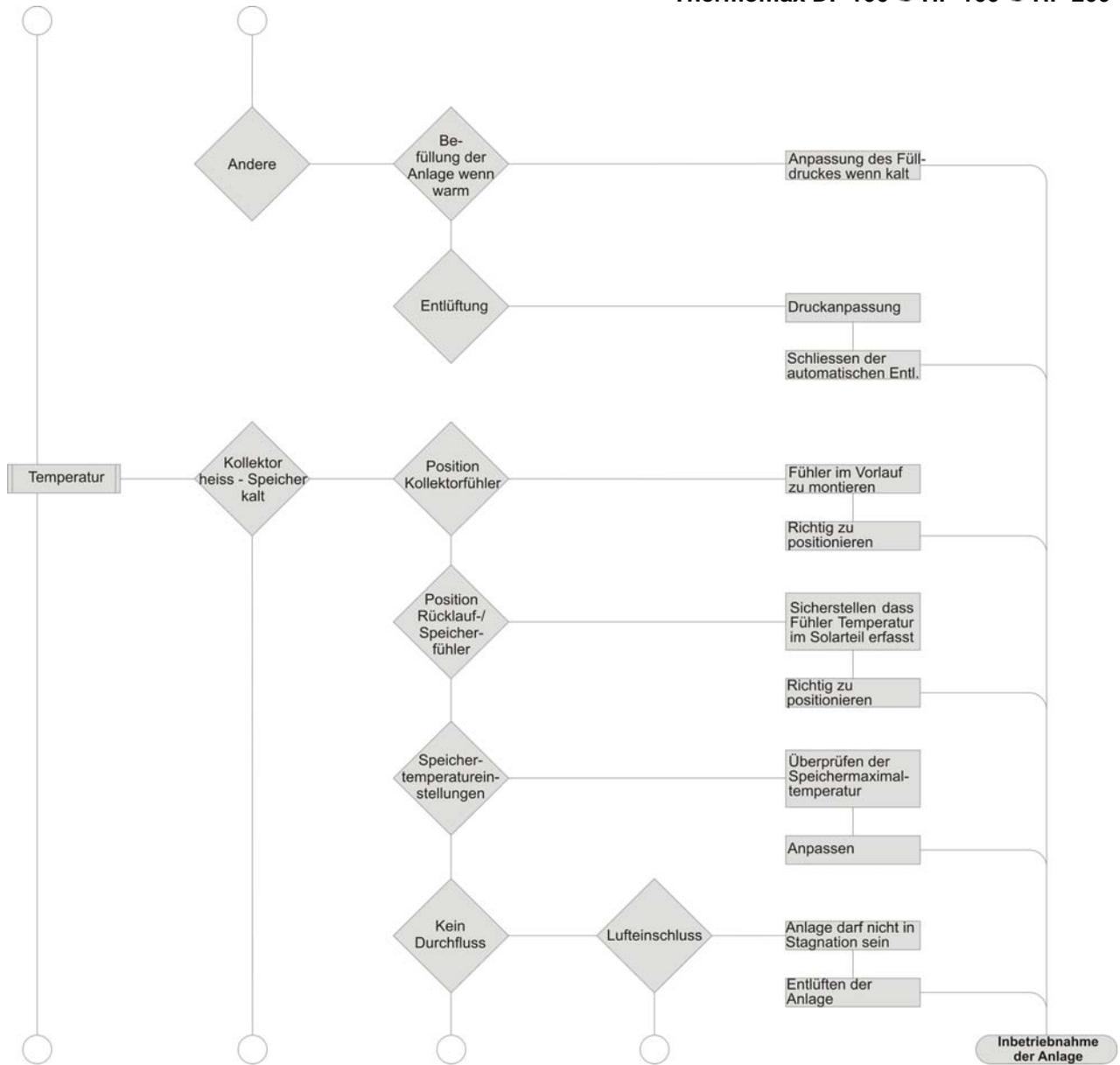


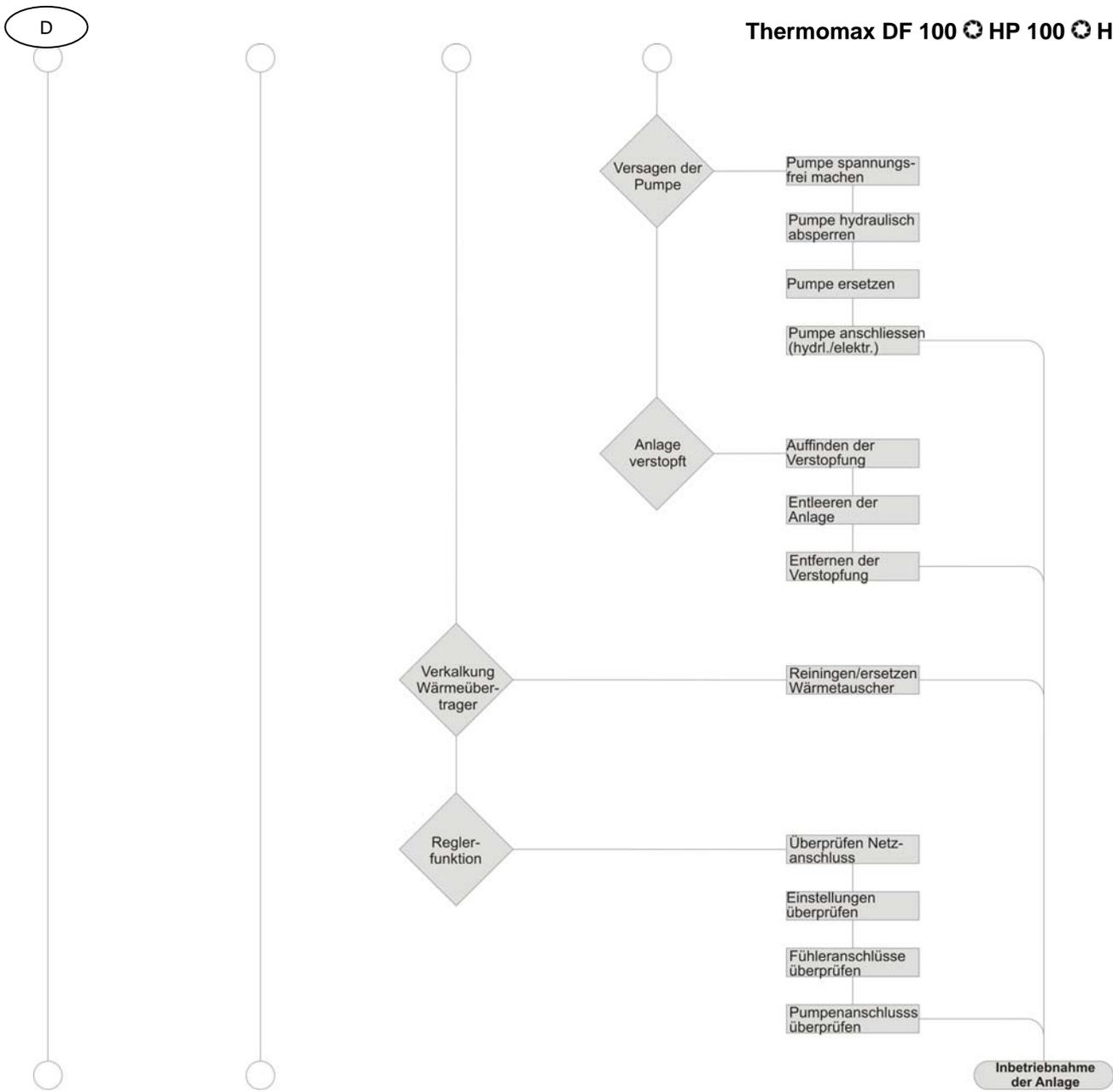


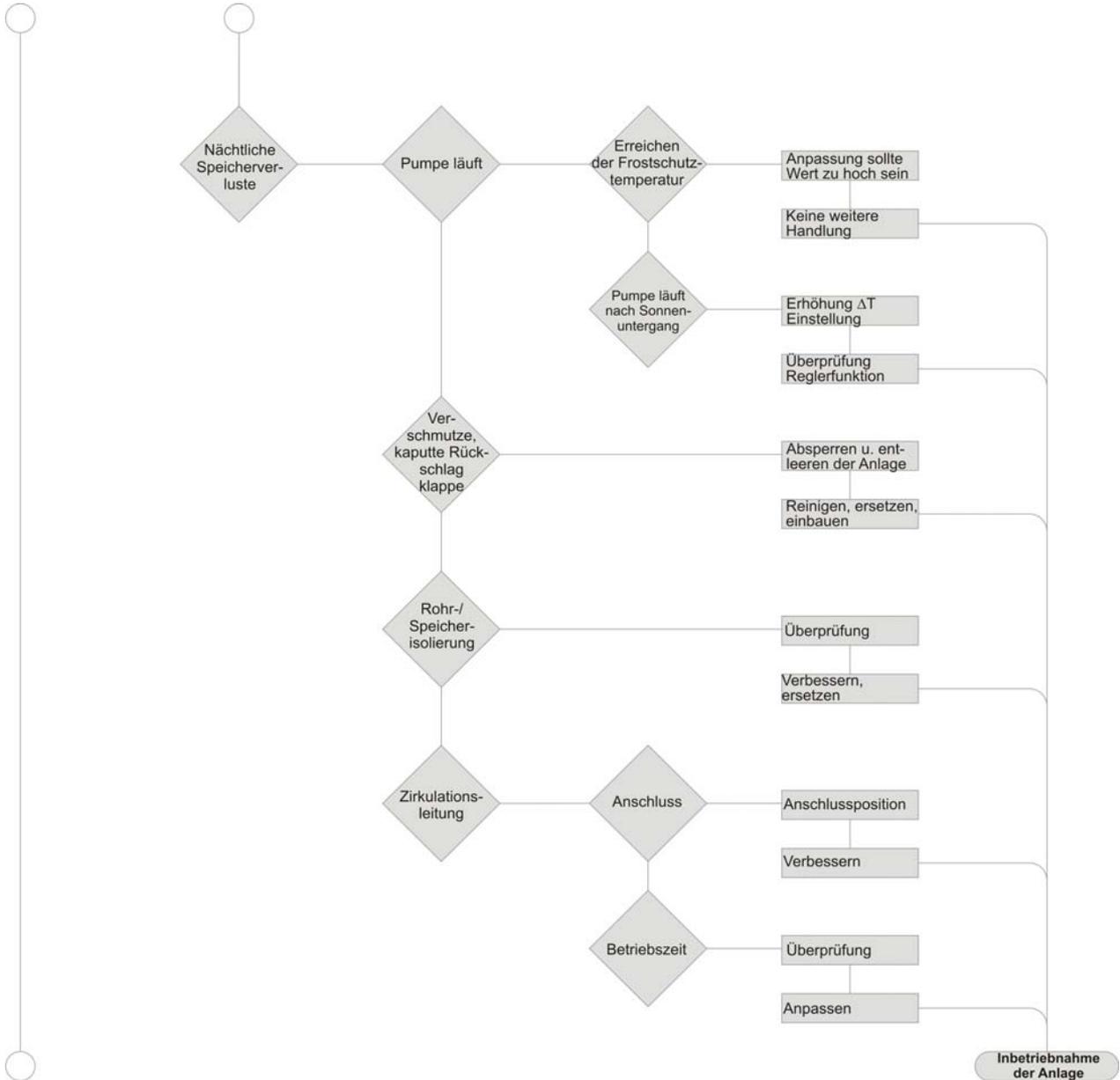




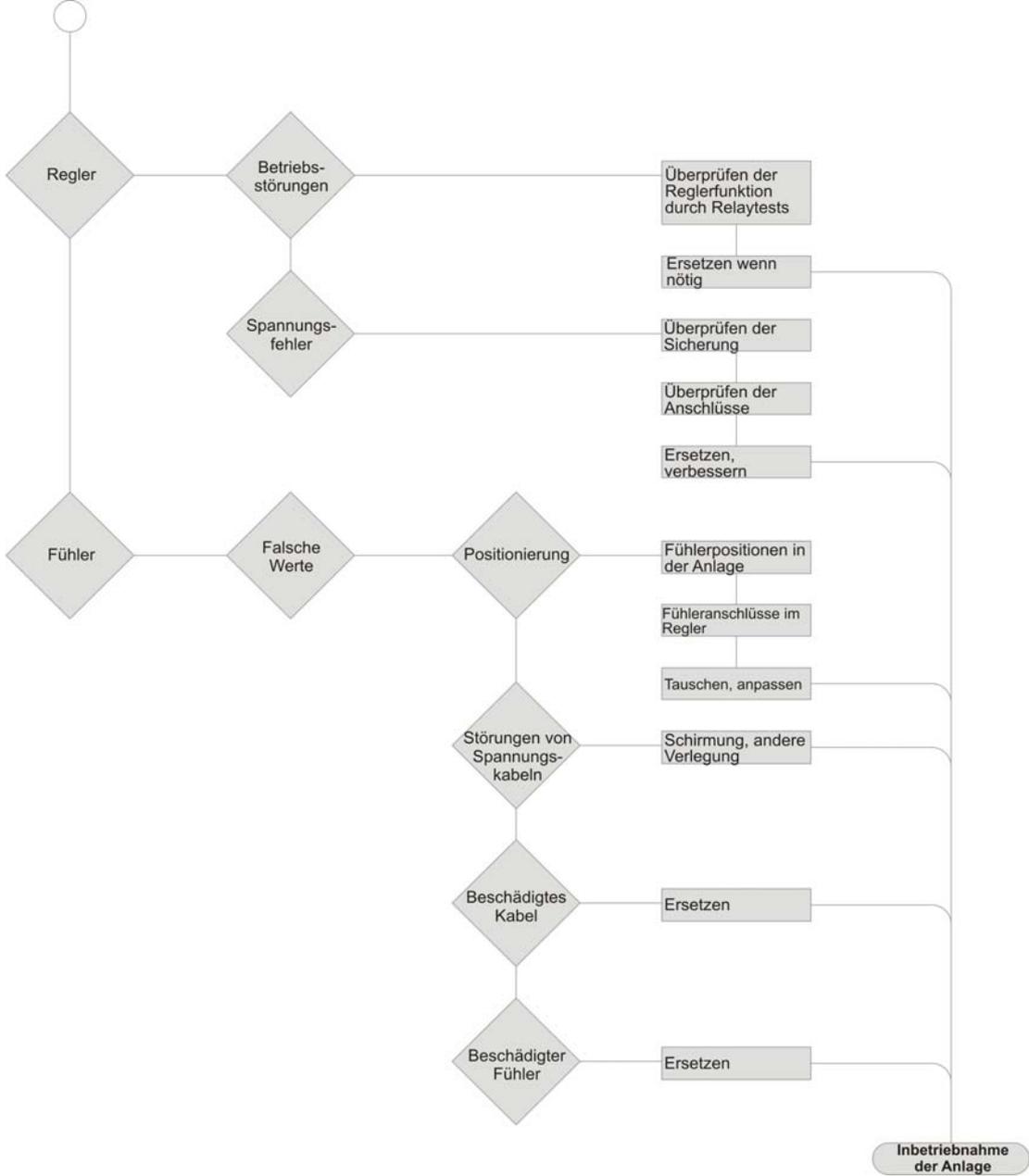


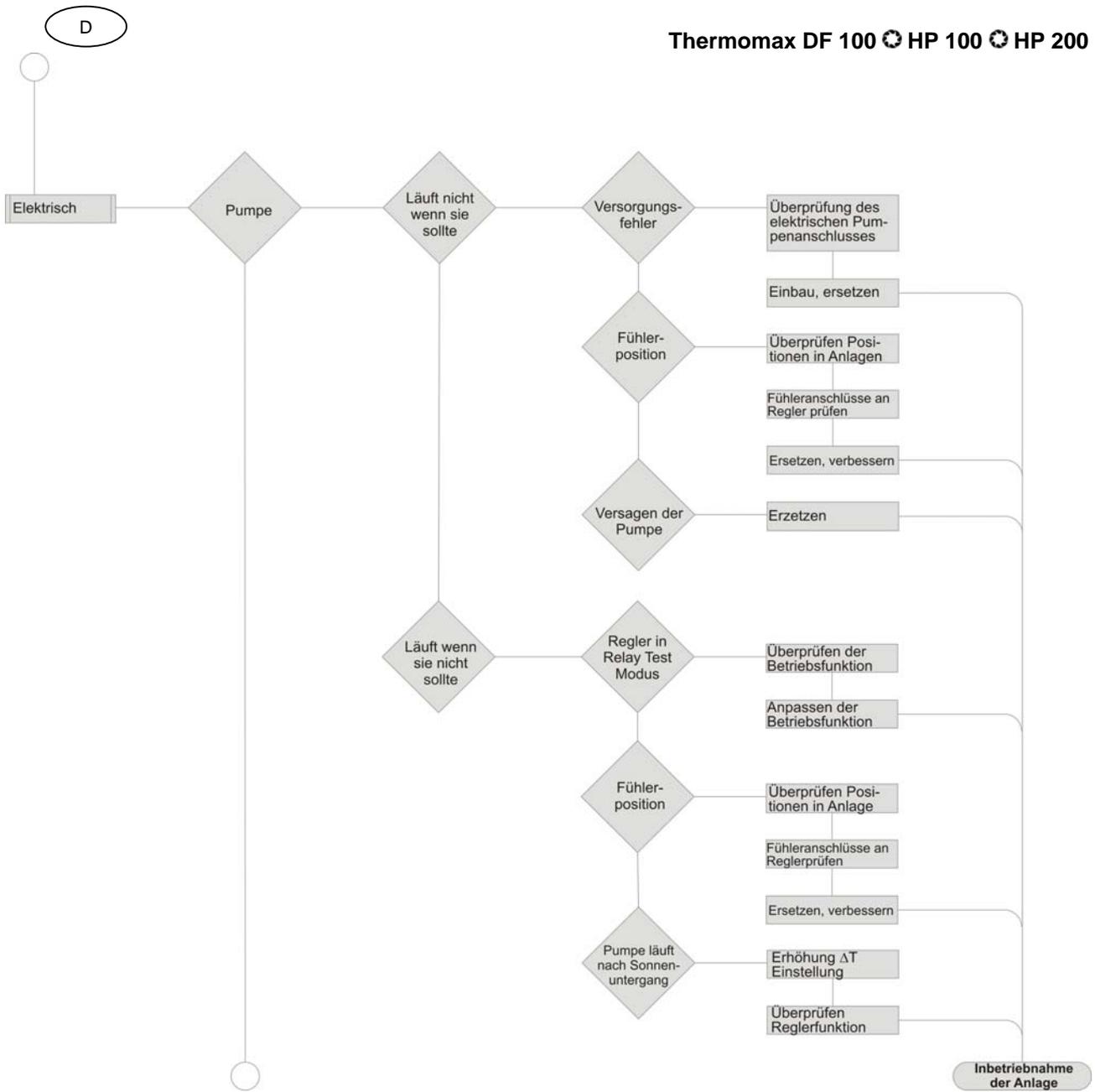






D





GB

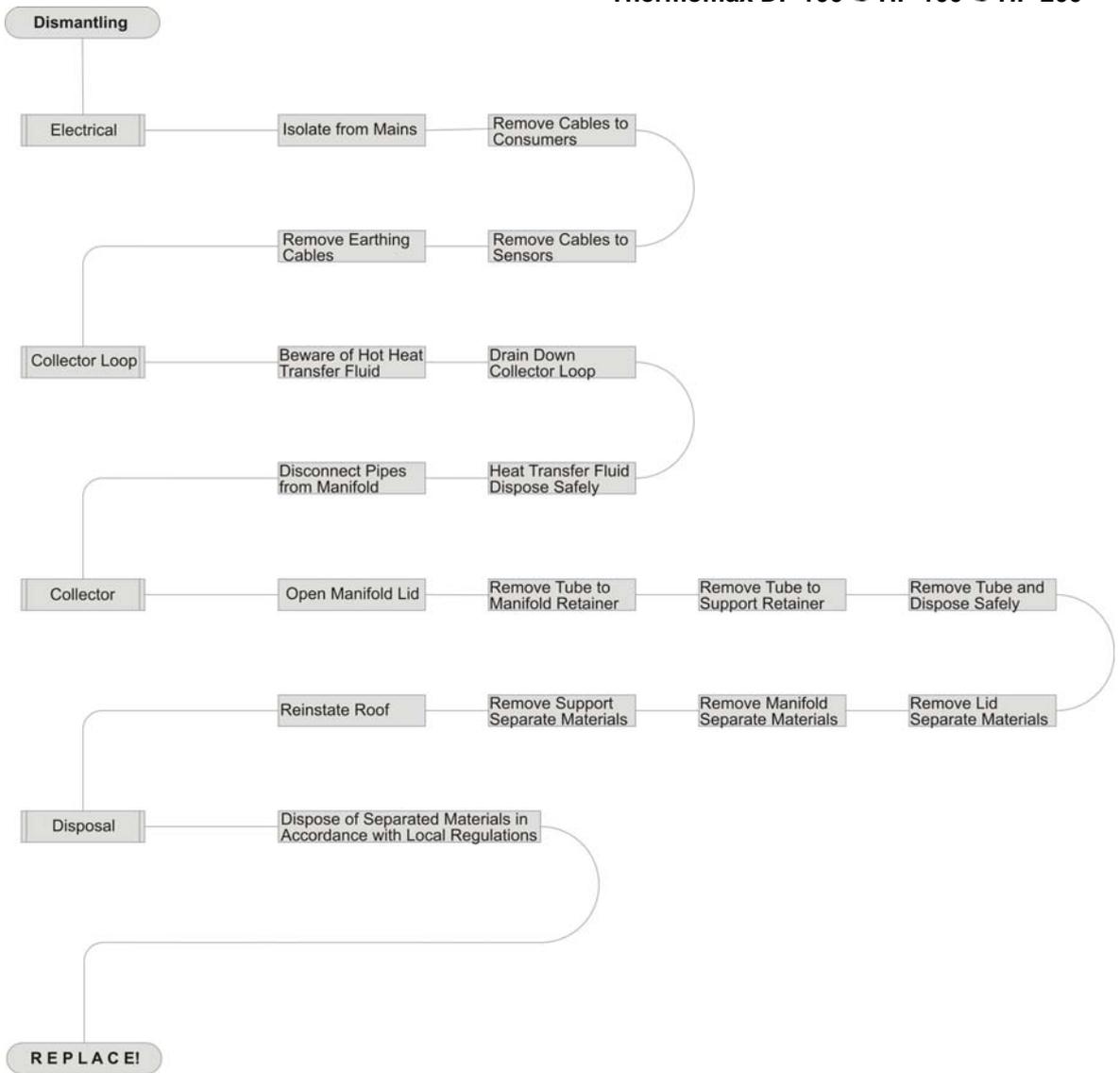
## 5 Dismantling

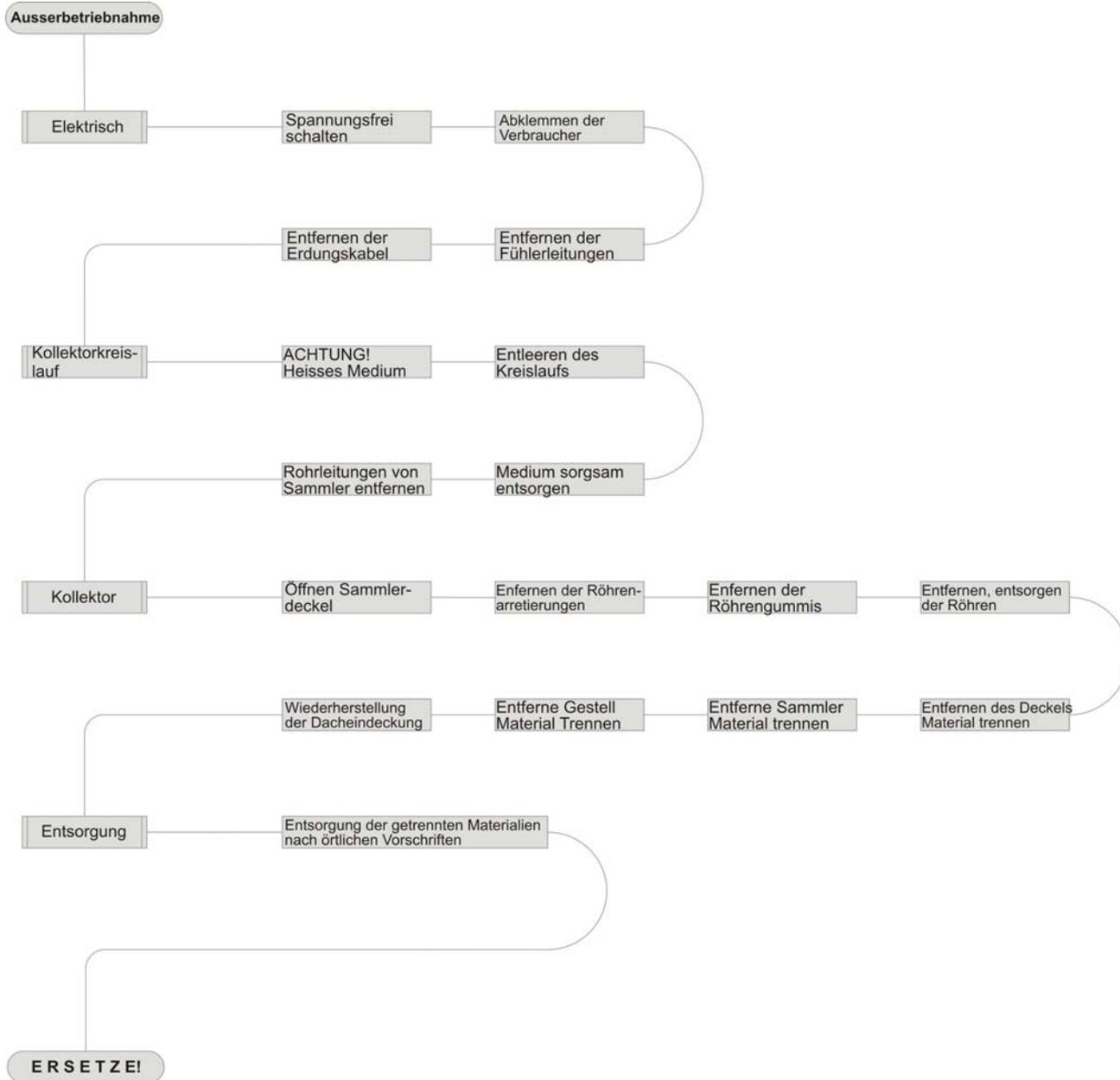
- 5.1 Procedure
- 5.2 Recycling Details

D

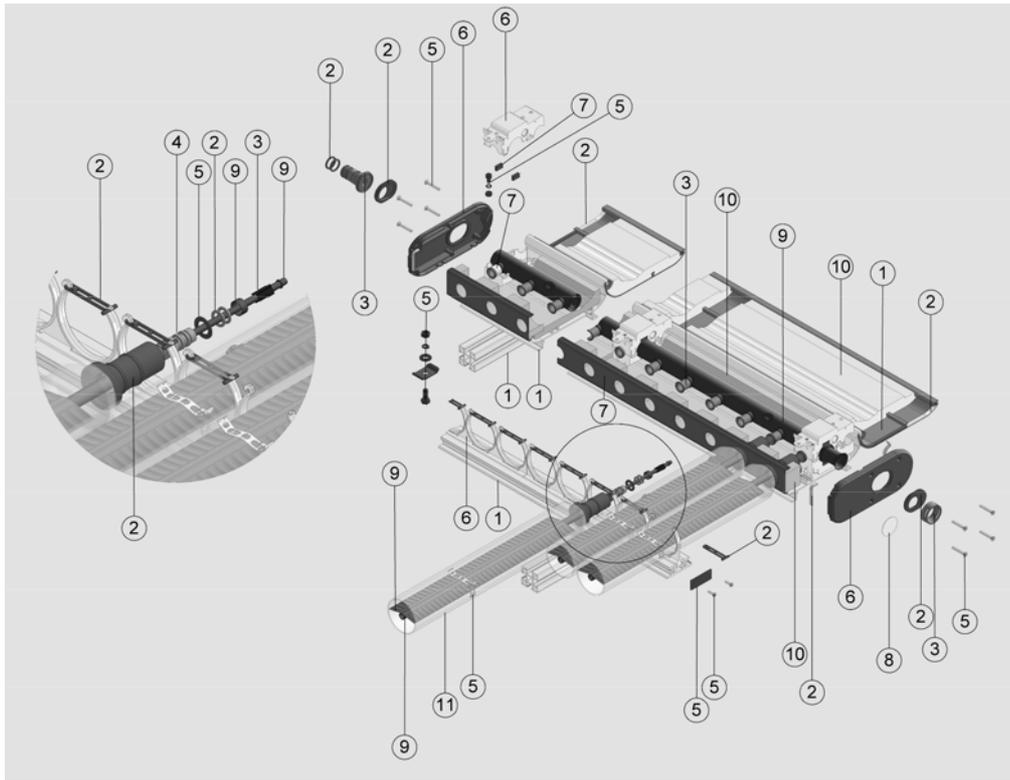
## 5 Ausserbetriebnahme

- 5.1 Vorgehensweise
- 5.2 Recycling Details

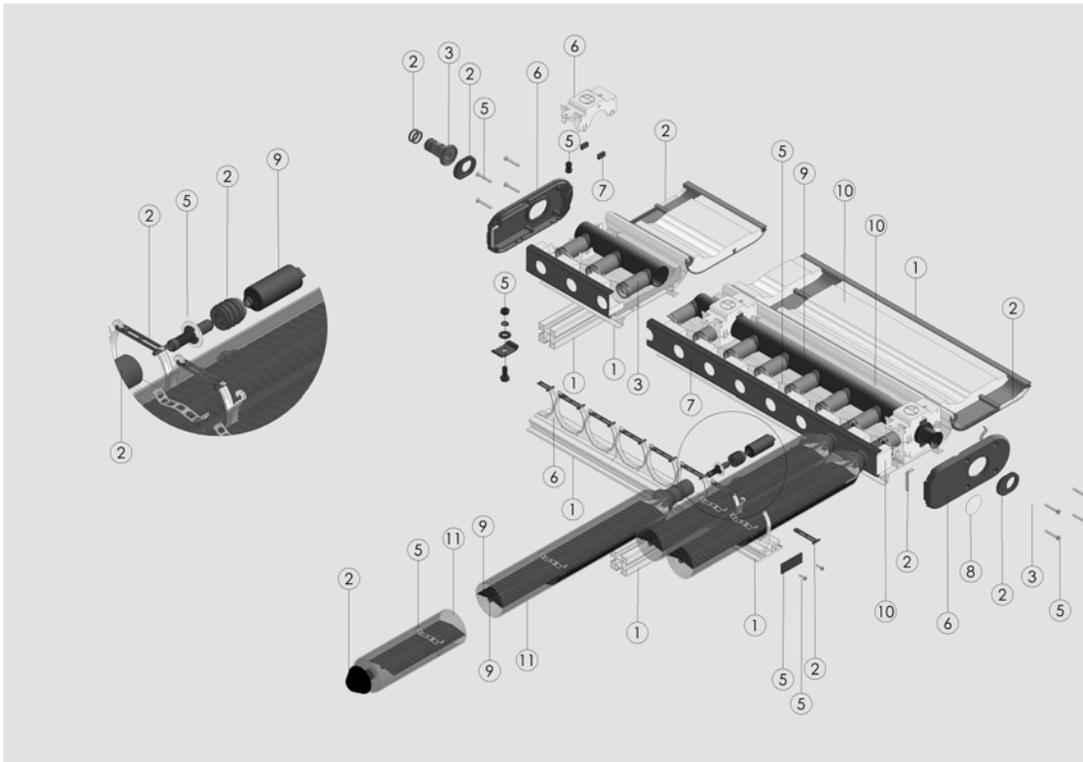




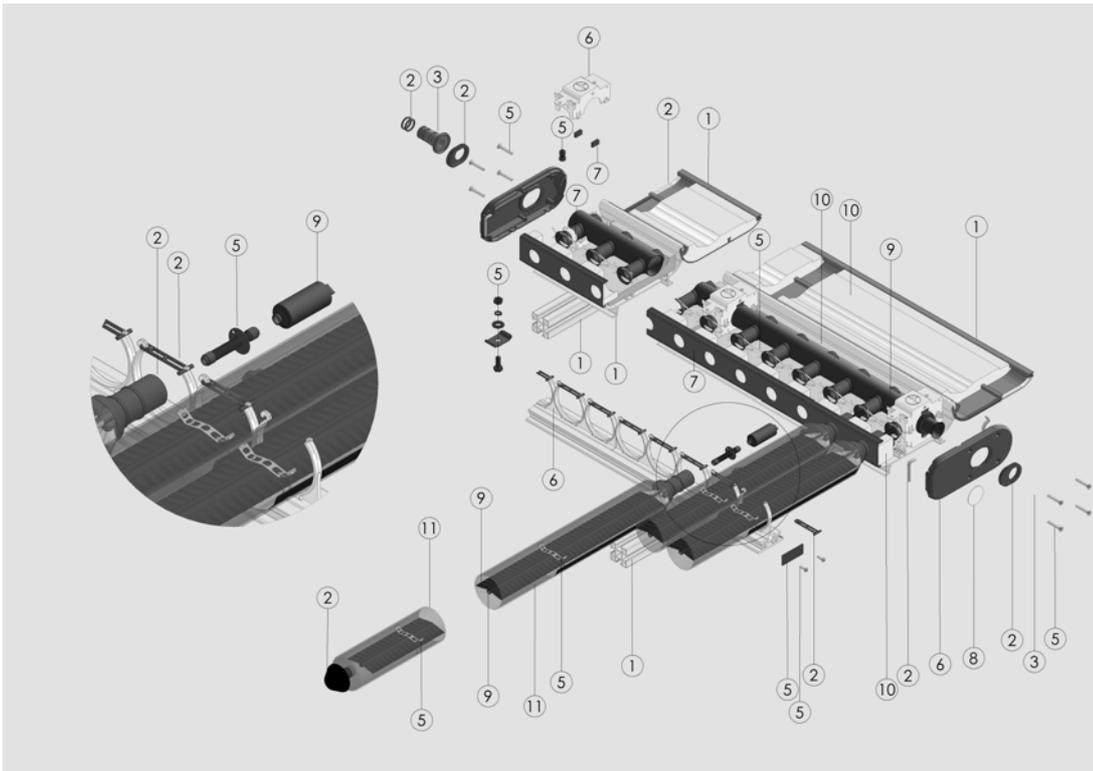
DF 100



	<b>GB</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	Aluminium	Aluminium
<b>2</b>	EPDM	EPDM
<b>3</b>	Brass	Messing
<b>4</b>	Bronze	Bronze
<b>5</b>	Stainless Steel	Edelstahl
<b>6</b>	PA66 30% GF	PA66 30% GF
<b>7</b>	Silicon	Silicon
<b>8</b>	Vinyl	Vinyl
<b>9</b>	Copper	Kupfer
<b>10</b>	Melamine	Melaminschaum
<b>11</b>	Glass	Glas



	<b>GB</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	Aluminium	Aluminium
<b>2</b>	EPDM	EPDM
<b>3</b>	Brass	Messing
<b>4</b>	Bronze	Bronze
<b>5</b>	Stainless Steel	Edelstahl
<b>6</b>	PA66 30% GF	PA66 30% GF
<b>7</b>	Silicon	Silicon
<b>8</b>	Vinyl	Vinyl
<b>9</b>	Copper	Kupfer
<b>10</b>	Melamine	Melaminschaum
<b>11</b>	Glass	Glas



	<b>GB</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	Aluminium	Aluminium
<b>2</b>	EPDM	EPDM
<b>3</b>	Brass	Messing
<b>4</b>	Bronze	Bronze
<b>5</b>	Stainless Steel	Edelstahl
<b>6</b>	PA66 30% GF	PA66 30% GF
<b>7</b>	Silicon	Silicon
<b>8</b>	Vinyl	Vinyl
<b>9</b>	Copper	Kupfer
<b>10</b>	Melamine	Melaminschaum
<b>11</b>	Glass	Glas