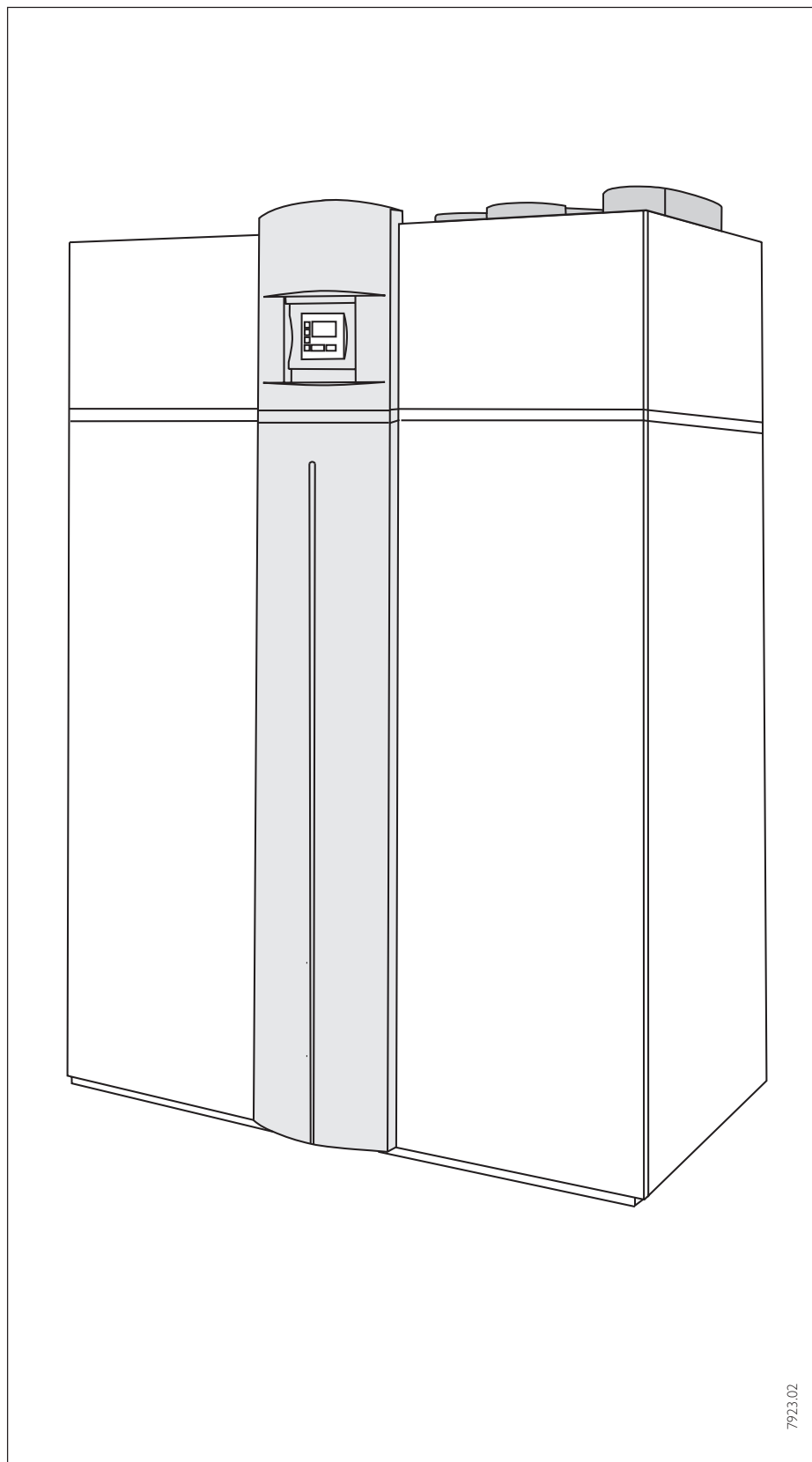


# THZ 303 Integral

# THZ 303 SOL

## Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

### Gebrauchs- und Montageanweisung



#### Inhaltsverzeichnis

<b>1. Gebrauchsanweisung für den Benutzer und den Fachmann</b>	<b>2</b>
1.1 Gerätebeschreibung	2
1.2 Das Wichtigste in Kürze	2
1.3 Bedienung	2
1.4 Wichtige Hinweise	4
1.5 <b>Wartung und Reinigung</b>	<b>4</b>
1.6 Was tun wenn ...?	5
<b>2. Montageanweisung für den Fachmann</b>	<b>7</b>
2.1 Geräteaufbau	7
2.2 Technische Daten	7
2.3 Gerätebeschreibung	9
2.4 Vorschriften und Bestimmungen	11
2.5 Montageort	11
2.6 Gerätemontage	12
Schaltplan THZ 303	17
Schaltplan THZ 303 SOL	18
Anschlussbeispiele	19
2.7 Außenluft- und Fortluftschläuche montieren	21
2.8 Abluft- und Zuluftrohre montieren	21
2.9 Erstinbetriebnahme	21
2.10 Wartung und Reinigung	22
2.11 Störungsbeseitigung	22
2.12 Ferndiagnose und Fernüberwachung	22
2.13 Einstellungen zum Energiesparen	23
<b>3. Umwelt/Recycling</b>	<b>24</b>
<b>4. Kundendienst/Garantie</b>	<b>24</b>

Die Montage (Wasser- und Elektroinstallation) sowie die Erstinbetriebnahme und die Wartung dieses Gerätes dürfen nur von einem zugelassenen Fachmann entsprechend dieser Anweisung ausgeführt werden.



# 1. Gebrauchsanweisung für den Benutzer und den Fachmann

## 1.1 Gerätebeschreibung

Das THZ 303 Integral/SOL ist ein Komplettsystem mit Wärmerückgewinnung zur zentralen Be- und Entlüftung, sowie zur zentralen Warmwasserbereitung und der gesamten Wärmeversorgung für die Heizungsanlage.

Die Wärmerückgewinnung aus der Abluft erfolgt über einen hocheffizienten Kreuzgegenstrom-Wärmeaustauscher und eine Luft-Wasser-Wärmepumpe. Zusätzlich wird Wärme aus der Außenluft gewonnen. Diese durch die Wärmepumpe effizient bereitgestellte Energie wird an das Heiz- bzw. Warmwassersystem abgegeben. Als Fortluft wird der abgekühlte Luftvolumenstrom ins Freie geleitet. Bei sehr niedrigen Temperaturen oder sehr großem Wärmebedarf deckt das THZ 303 den Restwärmebedarf über eine eingebaute Elektro-Zusatzheizung (elektr. Nacherwärmung) ab.

Geregelt wird das THZ 303 durch eine außen-temperaturabhängige Regelung.

Zusatzausstattung THZ 303 SOL:

Über einen Solarwärmeaustauscher kann eine thermische Solaranlage angeschlossen werden. Solarunterstützung ist sowohl im Heizbetrieb als auch im Warmwasserbetrieb möglich. Eine Differenztemperaturregelung für die Solaranlage ist in der Regelung des THZ 303 SOL integriert.

Ein in den Außenluftvolumenstrom eingebauter Wärmeaustauscher wärmt die Außenluft vor und verhindert damit ein Einfrieren des Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauschers für die Wohnungslüftung. Steht genügend Solarwärme zur Verfügung, erfolgt die Außenluftvorwärmung indirekt über Solarenergie.

## 1.2 Das Wichtigste in Kürze

Verändern Sie keine anlagenspezifischen Einstellungen der Regelung. Die Regelung ist von Ihrem Fachmann so eingestellt worden, dass sie den örtlichen Gegebenheiten Ihres Wohngebäudes und Ihren persönlichen Bedürfnissen entspricht. Um ein unbeabsichtigtes Verstellen der anlagenspezifischen Parameter zu verhindern sind diese durch ein Kennwort geschützt.

Die Parameter P01 bis P13 und P64 bis P68 dienen zur Anpassung an Ihre persönlichen Bedürfnisse und sind nicht durch ein Kennwort gesichert.

Kontrollieren Sie regelmäßig (1 x monatlich oder nach Bedarf) den Außenluft- und den Abluftfilter auf Verunreinigungen.

**⚠** Diese Gebrauchs- und Montageanweisung sorgfältig aufbewahren, bei Besitzerwechsel dem Nachfolger aushändigen. Bei Wartungs- und etwaigen Instandsetzungsarbeiten dem Fachmann zur Einsicht überlassen.

## 1.3 Bedienung

Die Regelung Ihres THZ 303 steuert und überwacht die drei Funktionen des Gerätes.

1. Lüften
2. Heizen
3. Warmwassererwärmung

Die Regelung wird bei Stiebel-Eltron so vor eingestellt, dass den Bedürfnissen der meisten Benutzer mit dieser Einstellung Rechnung getragen wird. Falls Sie jedoch die Regelung Ihres THZ 303 an Ihre speziellen Bedürfnisse anpassen wollen, so ist auch das möglich. Wie, entnehmen Sie bitte dieser Gebrauchsanweisung.

Die Bedienung der Regelung gliedert sich in verschiedene Bereiche.

Sie können:

- Temperaturen und Fehler abfragen. 1.3.1
- Hand- oder Automatikbetrieb wählen. 1.3.2
- Sollwerte für Temperaturen, Luftvolumenströme, Uhrzeit und Datum festlegen. 1.3.3
- Verschiedene Zeitprogramme eingeben. 1.3.4
- Die Betriebsart verändern. 1.3.5
- Den Luftvolumenstrom für eine bestimmte Zeit verändern. 1.3.6

Für die verschiedenen Einstellungen verwenden Sie die Tasten auf dem Bedienteil Ihrer Regelung.

Das Bedienteil besteht aus einem großen LCD-Display und 6 Tasten.

Im **Standard-Anzeigemodus** werden

- die Uhrzeit,
- ob (Automatik) oder (Handbetrieb) eingestellt ist,
- die Betriebsart
  - (Normalbetrieb Heizung)
  - (Absenkbetrieb Heizung)
  - (Bereitschaftsbetrieb),
- der Wochentag, dargestellt durch einen schwarzen Balken unten, sowie der

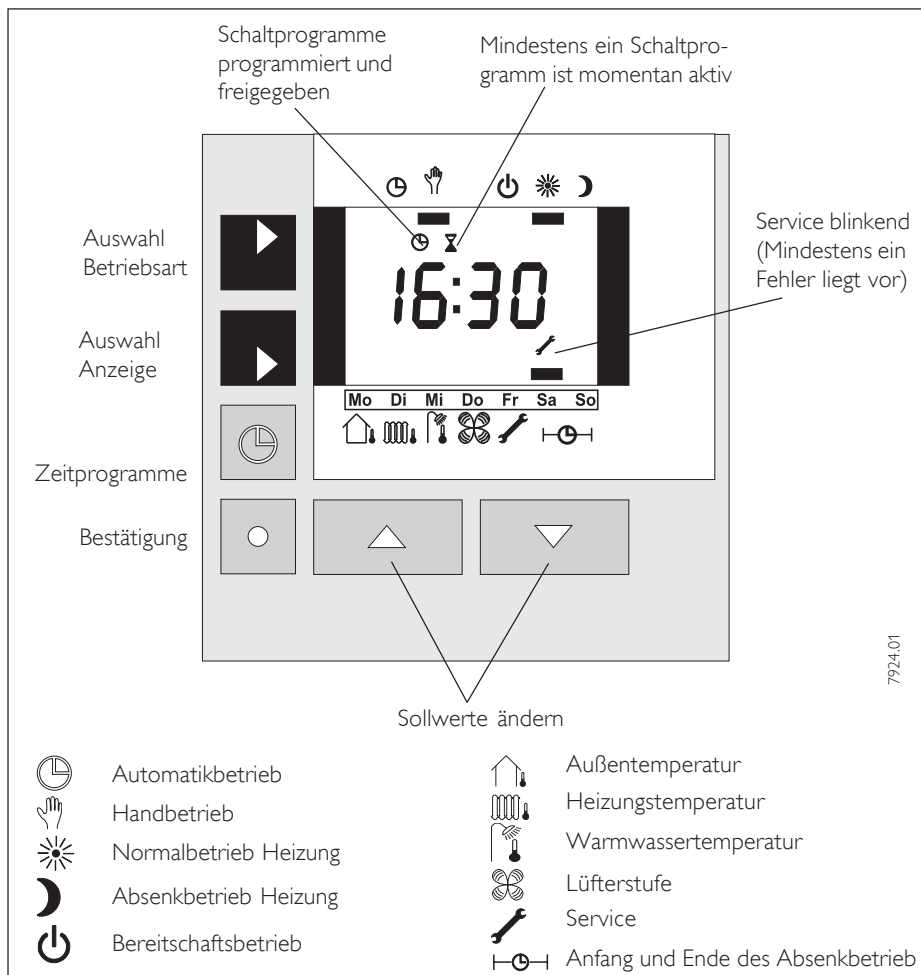


Abb. 1

7924-01

- Betriebszustand, dargestellt durch einen blinkenden Balken über dem Symbol (Heizbetrieb), (Warmwasserbereitung) oder (Veränderte Lüfterstufe), angezeigt.

Die in Abschnitt 1.3.1 bis 1.3.6 beschriebenen Abfragen und Einstellungen beginnen **immer** im **Standard-Anzeigemodus**.

Sie kommen aus jedem Untermenü zurück in den **Standard-Anzeigemodus**, indem Sie die - und die -Taste gleichzeitig drücken (Ausnahme: Fehlerabfrage s. Abschnitt 1.3.1).

Wenn 60 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, springt die Anzeige selbsttätig in den **Standard-Anzeigemodus** zurück.

### 1.3.1 Abfragen von Temperaturen, Lüfterstufe und Fehlern

Hier können Sie

- die Außentemperatur ,  
1 x Taste drücken,
- die Heizungsvorlauftemperatur ,  
2 x Taste drücken,
- die Warmwassertemperatur ,  
3 x Taste drücken,
- die eingestellte Lüfterstufe ,  
4 x Taste drücken und
- den letzten aufgetretenen Fehler ,  
5 x Taste drücken,

Tritt ein Fehler auf, wird der Fehlercode für 60 Sekunden im Display angezeigt. Danach springt die Anzeige wieder in den **Standard-Anzeigemodus** zurück. Das Symbol blinkt. Der Fehler kann jetzt, wie oben beschrieben, abgefragt werden. Wird der Fehler mit bestätigt, hört das Symbol auf zu blinken.

Aus der Fehlerabfrage kann man nicht, wie üblich, mit + in den **Standard-Anzeigemodus** zurückkehren. Nach 60 Sekunden springt die Anzeige jedoch auch hier in den **Standard-Anzeigemodus** zurück.

### 1.3.2 Einstellen von Hand- und Automatikbetrieb

Ihre Regelung kann:

- im Automatikbetrieb oder
  - im Handbetrieb betrieben werden.
- Der **Automatikbetrieb** ist die Standardeinstellung. Hier sind die Zeitprogramme aktiv. Die Heizungsvorlauftemperatur wird nach einer außentemperaturabhängigen Heizkurve geregelt. Im **Handbetrieb** werden Heizungsvorlauftemperatur, Warmwassertemperatur und Lüfterstufe auf einem voreingestellten Sollwert (siehe Abschnitt 1.3.3) konstant gehalten.

#### Einstellung:

1. Drücken Sie einmal die -Taste. Der schwarze Balken blinkt unter der gerade

- eingestellten Betriebsart.
2. Durch erneutes Drücken der -Taste wechseln Sie die Betriebsart.
3. Durch Drücken der -Taste bestätigen Sie die Betriebsart und kehren zum Standard-Anzeigemodus zurück.

### 1.3.3 Einstellen von Temperaturen, Lüfterstufen und Uhrzeit



Sie können die gewünschten Temperaturen und Lüfterstufen für die verschiedenen Betriebsarten (s. Tabelle unten), sowie Uhrzeit und Datum im Parametermenü einstellen

#### Einstellung der Parameter:

1. Drücken Sie einmal die -Taste.
2. Drücken Sie nun gleichzeitig die -Taste und die -Taste. Auf dem Display erscheint die Anzeige "P 01". das bedeutet: Parameter 01
3. Durch Drücken der -Taste oder der -Taste kann der gewünschte Parameter ausgewählt werden.
4. Nach Bestätigen mit der -Taste wird der Sollwert des Parameters angezeigt.
5. Der Sollwert kann mit der -Taste oder der -Taste verändert werden.
6. Durch Bestätigen mit der -Taste wird der eingestellte Wert übernommen.

### 1.3.4 Einstellen der Zeitprogramme

Im **Automatikbetrieb** können Zeitprogramme für die Betriebsarten

1. **Normalbetrieb** (im Allgemeinen während der Anwesenheit von Personen im Haus, tagsüber),
2. **Absenkbetrieb** (zum Beispiel in der Nacht oder am Tag, wenn während der Arbeitszeit niemand Zuhause ist) und

3. **Bereitschaftsbetrieb** (während einer längeren Abwesenheit, zum Beispiel in den Ferien) eingestellt werden.

Wenn keine Zeitprogramme aktiviert sind, läuft Ihr THZ 303 im **Normalbetrieb** (Parameter P 01, P 04 und P 07).

Mit dem 1. Programm, dem Abwesenheitsprogramm (AP 0) können Sie für den Zeitraum einer längeren Abwesenheit, z.B. Urlaub, die Heizung in den **Bereitschaftsbetrieb** schalten (Parameter P 03, P 06 und P 09).

Mit den folgenden Programmen können Sie jeweils eine **Absenkezeit** für beliebig auswählbare Wochentage programmieren (Parameter P 02, P 05 und P 08).

2. Heizprogramm 1 (HP 1)
3. Heizprogramm 2 (HP 2)
4. Lüftungsprogramm 1 (LP 1)
5. Lüftungsprogramm 2 (LP 2)
6. Warmwasserprogramm (bP 1)

#### Beispiel:

Sie können für Heizprogramm 1 eine Absenkezeit von 22:00 bis 6:00 für Montag bis Freitag eingeben und für Heizprogramm 2 eine Absenkezeit von 24:00 bis 8:00 für Samstag und Sonntag.

Wenn alle Familienmitglieder tagsüber außer Haus sind könnten Sie z. B. mit Heizprogramm 1 eine Absenkezeit von 22:00 bis 6:00 für die ganze Woche programmieren und mit Heizprogramm 2 von 9:00 bis 15:00 für Montag bis Freitag.

Automatikbetrieb		Display-Anzeige
P 01	Raumtemperatur in °C im Normalbetrieb	
P 02	Raumtemperatur in °C im Absenkbetrieb	
P 03	Raumtemperatur in °C im Bereitschaftsbetrieb	
P 04	Warmwassertemperatur in °C im Normalbetrieb	
P 05	Warmwassertemperatur in °C im Absenkbetrieb	
P 06	Warmwassertemperatur in °C im Bereitschaftsbetrieb	
P 07	Lüfterstufe im Normalbetrieb (0 = "Lüfter aus" bis 3)	
P 08	Lüfterstufe im Absenkbetrieb (0 = "Lüfter aus" bis 3)	
P 09	Lüfterstufe im Bereitschaftsbetrieb (0 = "Lüfter aus" bis 3)	
Handbetrieb		
P 10	Heizungsvorlauftemperatur in °C im Handbetrieb	
P 11	Warmwassertemperatur in °C im Handbetrieb	
P 12	Lüfterstufe im Handbetrieb (0 = "Lüfter aus" bis 3)	
Datum und Uhrzeit		
P 64	Wochentag (1 ...7 = Mo ... So)	
P 65	Uhrzeit	
P 66	Jahr (02 = 2002)	
P 67	Monat	
P 68	Tag	

### Einstellung der Absenkezeiten:

1. Drücken Sie zweimal die -Taste. Auf dem Display erscheint die Anzeige "AP 0".
2. Mit der - und der -Taste können Sie das einzustellende Zeitprogramm auswählen.
3. Wenn Sie jetzt mit der -Taste bestätigen können Sie die Anfangszeit des Absenkbetriebes (Anzeige unten rechts: ) mit der - und der -Taste einstellen.
4. Durch Bestätigen mit der -Taste wird die Anfangszeit übernommen und dann die Endzeit (Anzeige: ) angezeigt. Stellen Sie auch diese mit der - und der -Taste ein und bestätigen Sie mit der -Taste.
5. Legen Sie jetzt die Wochentage, für die das Heizprogramm gelten soll, fest: mit der -Taste wählen Sie die Wochentage aus, mit der - oder der -Taste können Sie die Wochentage aus- oder einschalten. Bestätigen Sie erneut mit der -Taste.
6. Nun können Sie bei Bedarf weitere Zeitprogramme einstellen.

Wenn Sie z.B. für Montag eine Absenkezeit von 22:00 bis 6:00 einstellen, so beginnt die Absenkung Montag um 22:00 und endet Dienstag um 6:00.

Die Zeitprogramme funktionieren nur dann, wenn sie aktiviert wurden (siehe nächster Absatz) und wenn der Automatikbetrieb ( ) eingestellt ist.

### Aktivieren der Zeitprogramme

1. Drücken Sie zweimal die -Taste.
2. Wenn sie die Zeitprogramme mit der - und der -Taste durchlaufen, können Sie an den Balken rechts oben sehen, ob die Programme
  - ein- (Balken unter blinkt) oder
  - ausgeschaltet (kein Balken) sind.
3. Mit der -Taste können Sie die Zeitprogramme
  - ein- (Balken unter blinkt) oder
  - ausschalten (kein Balken)
4. Bestätigen jeweils mit

### Abwesenheitsprogramm AP 0 einstellen

1. Drücken Sie zweimal die -Taste. Auf dem Display erscheint die Anzeige "AP 0".
2. Wenn Sie jetzt mit der -Taste bestätigen können Sie die Zeit bis zum Beginn der Abwesenheit (Anzeige unten rechts: ) mit der - und der -Taste einstellen. Sie können Zeiten zwischen 0,0 Stunden "h0,0" und 99,4 Tagen "d99,4" auswählen.
3. Nach erneutem Bestätigen mit der -Taste können Sie die Dauer der Abwesenheit (Anzeige unten rechts: ) mit

- der - und der -Taste einstellen.
4. Durch Bestätigen mit der -Taste beenden Sie die Programmierung.
5. Mit der -Taste können Sie das Abwesenheitsprogramm jetzt
  - ein- (Balken unter blinkt) oder
  - ausschalten (kein Balken)
6. Bestätigen mit

### 1.3.5 Verändern der Betriebsart

Sie können die Betriebsart für den Heizbetrieb unabhängig von den eingestellten Zeitprogrammen verändern.

Einstellung:

1. Drücken Sie einmal die -Taste und einmal die -Taste. Der schwarze Balken blinkt unter der gerade eingestellten Betriebsart.
- 1.2 Die Betriebsarten (Normalbetrieb) und (Absenkbetrieb) können mit der -Taste bestätigt werden. Die gewählte Betriebsart ist bis zur nächsten programmierten Schaltzeit der Heizprogramme HP1 und HP2 aktiv. Lüfterprogramme und Warmwasserprogramm werden nicht beeinflusst.
- 1.3 Die Betriebsart (Bereitschaftsbetrieb) kann mit den Tasten oder aus- (Anwesend) oder eingeschaltet (Abwesend) werden und ist anschließend mit der -Taste zu bestätigen. Dies betrifft alle Funktionen, die Parameter P03, P06 und P09 sind aktiv. Wurde der Bereitschaftsbetrieb eingeschaltet, so gilt er unbegrenzt. Nur durch Ausschalten des Bereitschaftsbetriebes kann der Normal- oder Absenkbetrieb wieder aufgenommen werden.

### 1.3.6 Verändern des Luftvolumenstroms für begrenzte Zeit

Hier können Sie, zum Beispiel für eine Feier, den Luftvolumenstrom (und damit den Luftwechsel) für eine wählbare Zeit verändern.

Wenn Sie durch Radiodurchsagen oder die Polizei aufgefordert werden, Fenster und Türen geschlossen zu halten, wählen Sie einfach Lüfterstufe "L0" (= Lüfter aus) für einige Stunden

1. Nach Drücken der -Taste können Sie mit der -Taste und der -Taste die Lüfterstufe auswählen.
  - L0 Lüfter aus
  - L1 reduzierter Volumenstrom
  - L2 normaler Volumenstrom
  - L3 erhöhter Volumenstrom
2. Sie bestätigen die gewählte Lüfterstufe mit der -Taste und wählen mit der -Taste und der -Taste, wie lange mit dem veränderten Volumenstrom gelüftet werden soll. Sie können Zeiten zwischen 0,0 Stunden "h0,0" und 99,4 Tagen "d99,4" auswählen.

3. Sobald Sie mit der -Taste bestätigen, wird die gewählte Lüfterstufe eingestellt.

## 1.4 Wichtige Hinweise

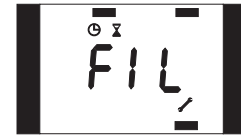
**Nicht gestattet ist:**

- die Nutzung fetthaltiger Abluft, explosiver Gase, staubbelasteter Luft, klebender Aerosole
- der Anschluss von Dunstabzugshauben in das Lüftungssystem
- die Erwärmung anderer Flüssigkeiten als Trinkwasser und Heizungswasser.
- die Aufstellung des Gerätes
  - a) im Freien
  - b) in frostgefährdeten Räumen
  - c) in Waschräumen
- der Betrieb des Gerätes
  - a) ohne Fortluft-, Abluft-, Zuluft-, und Außenluftrohr
  - b) ohne Abluft- und Zuluftfilter
  - c) ohne funktionierendes Heizungssystem
  - d) mit leerem Speicherbehälter

## 1.5 Wartung und Reinigung

Zuluft- und Abluftfilter reinigen und auswechseln

Bei Verschmutzung der Filter erscheint im Display folgende Anzeige:



Abhängig von der Verunreinigung der Zuluft und der Abluft wird empfohlen, die Displayanzeige mindestens einmal monatlich oder nach Bedarf zu kontrollieren.

Nach dem Öffnen der Tür können beide Filter durch Lösen und Entfernen der Flügelmuttern herausgezogen werden und je nach Verschmutzung gereinigt und min. 1 mal jährlich ausgewechselt werden (Best. Nr. siehe Lieferumfang und Zubehör). Spülen Sie die Luftfilter in warmem Wasser oder reinigen Sie diese mit einem Staubsauger.

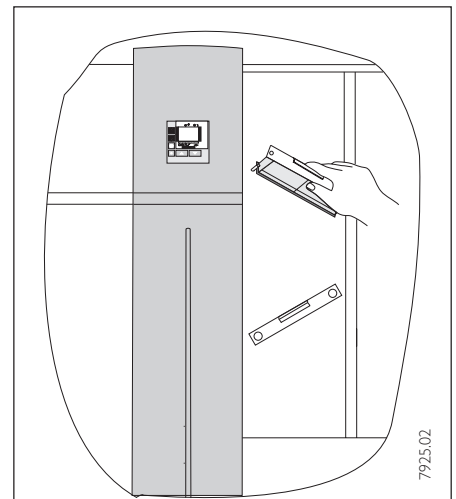



Abb. 2

Der Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauscher, der Verdampfer und die Ventilatoren sollten einmal jährlich durch einen Fachmann kontrolliert und ggf. gereinigt werden.

 Alle anderen Arbeiten am Gerät dürfen nur vom qualifizierten Fachmann durchgeführt werden. Zu- und Abluftventile in den Räumen nie verstellen. Sie sind während der Inbetriebnahme justiert worden. Keine Veränderungen an der internen Geräteelektrik und Steuerung durchführen.

## 1.6 Was tun wenn . . . ?

. . . kein warmes Wasser vorhanden ist:

Sollten Sie einmal kein warmes Wasser bekommen, gibt es für Sie folgende Möglichkeiten, selbst etwas zu tun.

**kein Strom:**


Überprüfen Sie die Sicherung in Ihrem Sicherungskasten. Hat sie ausgelöst, dann schalten Sie die Sicherung wieder ein. Wenn die Sicherung nach dem Einschalten wieder auslöst, benachrichtigen Sie Ihre Fachfirma.

**trotz Strom:**

Prüfen Sie, ob Luftein- und Luftaustritt frei sind.  
Prüfen Sie ob die Regelung korrekt eingestellt ist.

. . . das Sicherheitsventil der Kaltwasserzuleitung tropft:

Dies kann während des Aufheizvorganges geschehen und ist völlig normal.

. . . das Service-Symbol- blinkt:

In diesem Fall liegt ein Fehler vor. Benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker oder rufen Sie den Kundendienst.

**Bei allen anderen Störungen benachrichtigen Sie bitte immer Ihren Fachhandwerker.**

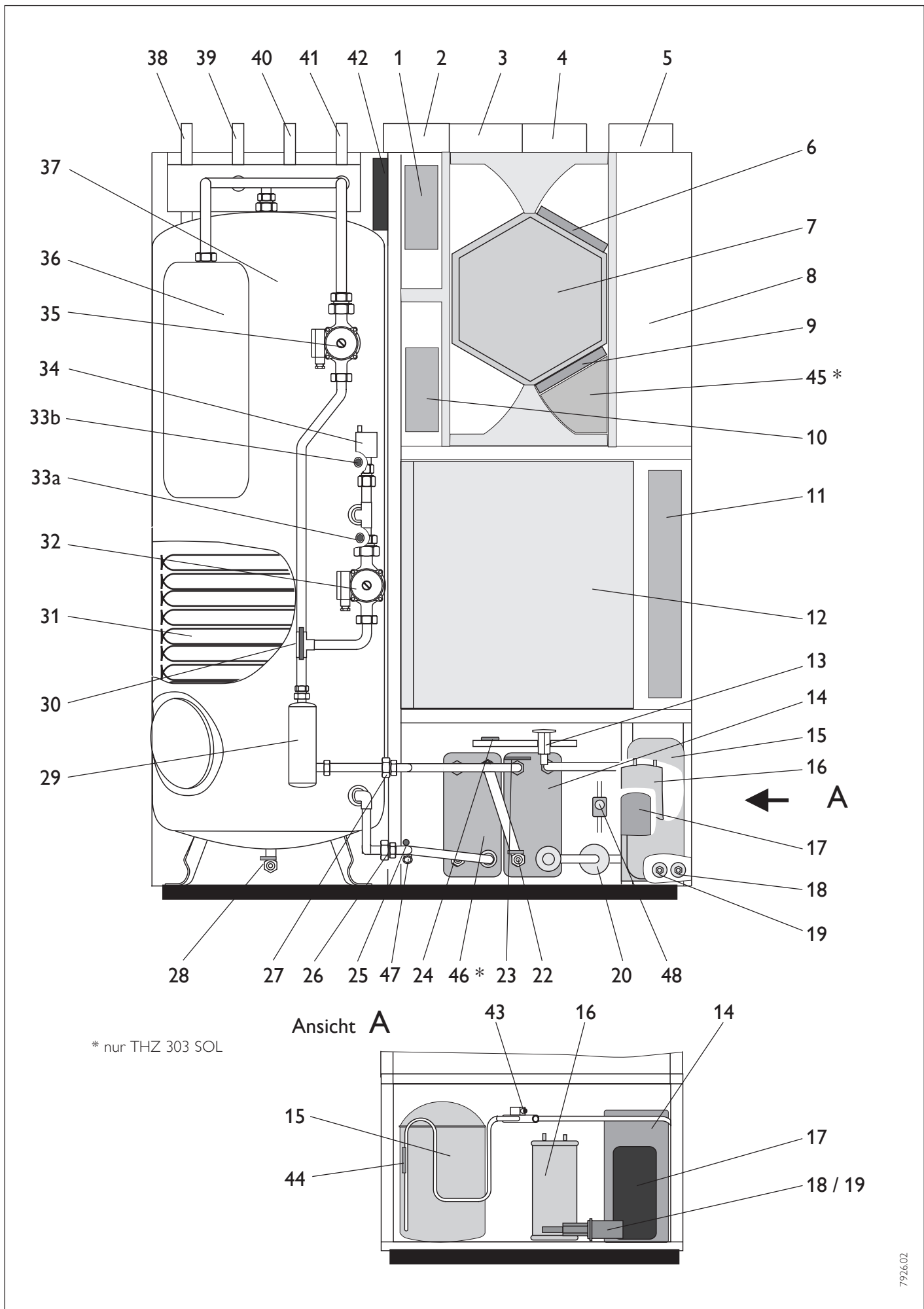


Abb. 3



## 2. Montageanweisung für den Fachmann

### 2.1 Geräteaufbau

- 1 Zuluft-Ventilator
- 2 Zuluft-Anschluss DN 160
- 3 Außenluft-Anschluss 410 x 155 oval
- 4 Abluft-Anschluss DN 160
- 5 Fortluft-Anschluss 410 x 155 oval
- 6 Abluft-Filter
- 7 Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauscher
- 8 Schaltkasten
- 9 Zuluft-Filter
- 10 Abluft-Ventilator
- 11 Wärmepumpen-Ventilator
- 12 Verdampfer
- 13 Expansionsventil - Thermostatisch
- 14 Verflüssiger
- 15 Verdichter
- 16 Flüssigkeitsabscheider
- 17 Sammler
- 18 Hochdruckwächter
- 19 Niederdruckwächter
- 20 Filtertrockner
- 22 Füll- und Entleerungsventil (Heizung)
- 23 Verflüssigerfühler B5 (Einfrierschutz)
- 24 Fühler B4 (Abtauende)
- 25 Rücklauffühler B3
- 26 Rücklaufverschraubung
- 27 Vorlaufverschraubung
- 28 Füll- und Entleerungsventil (Warmwasser)
- 29 elektr. Nacherwärmung
- 30 Vorlauffühler B2
- 31 Wärmeaustauscher
- 32 Speicherladepumpe
- 33a Speicherfühler B1, untere Pos.
- 33b Speicherfühler B1, obere Pos.
- 34 Automatik-Entlüfter
- 35 Umwälzpumpe
- 36 Ausdehnungsgefäß
- 37 200 l - Speicher
- 38 Anschluss Kaltwasser
- 39 Anschluss Warmwasser
- 40 Anschluss Heizungsrücklauf
- 41 Anschluss Heizungsvorlauf
- 42 Elektrischer Anschluss
- 43 4/2-Wegeventil
- 44 Heißgasfühler B6
- 45 Wärmeaustauscher (Luftvorwärmer)
- 46 Solar-Wärmeaustauscher
- 47 Schmutzfilter
- 48 Abtau-Magnetventil

### 2.2 Technische Daten

Typ			THZ 303 Integral/SOL
Abmaße	H / B / T	mm	1870 x 1320 x 770
Gewicht	Funktionsmodul	kg	198
	Speichermodul (ohne Wasser)	kg	153
Untere Einsatzgrenze		°C	-18
Wärmeleistung WP (A2 / W35) <sup>1)</sup>		kW	4,2
Wärmeleistung elektr. Nacherwärmung		kW	6,6 / 4,4 bei SOL Ausf.
Wärmeleistung WP + elektr. Nacherwärmung (A-15 / W35) <sup>2)</sup>		kW	8,4 / 6,2 bei SOL Ausf.
Leistungsaufnahme Wärmepumpe (A2 / W35) <sup>1)</sup>		kW	1,3
Leistungsaufnahme Ventilatoren bei 170 m³/h, 50 Pa		kW	0,06
Anlaufstrom WP		A	30
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe		W	40 - 100
Heizungsvolumenstrom min.		l/h	550
Zuluft-/Abluftvolumenstrom		m³/h	80 - 230
Außenluft- / Fortluftvolumenstrom		m³/h	1000
Externe Pressung bei 230 m³/h		Pa	100
Schalldruckpegel in 1m Abstand bei 170 m³/h, 50 Pa		dB(A)	52
Kältemittel	Typ		R 407 c
	Füllmenge	g	2700 / 3100
Ausdehnungsgefäß	Inhalt	l	7,5
	Vordruck	bar	0,75
Absicherung	elektr. Nacherwärmung	A	20 gl
	Verdichter	A	16 gl
Netzanschluss	elektr. Nacherwärmung	n x mm²	5 x 2,5
	Verdichter	n x mm²	4 x 1,5
Spannung / Frequenz		V / Hz	3/N/PE ~ 400 / 50
Stromaufnahme gesamt		A	17
Schutzart EN 60529 (DIN VDE 0470)			IP 1XB
Inhalt Warmwasserspeicher		l	200
Warmwassertemperatur		°C	55
Heizungsanschluss		mm	Ø 22 (außen)
Wasseranschluss		mm	Ø 22 (außen)
Solaranschluss			G 1 "
Kondensatanschluss		mm	25 (innen)
Zuluft / Abluftanschlüsse		DN	160
Außenluft- / Fortluftanschlüsse	THZ 303	L/B mm	410 x 155 oval
	Wanddurchführung	DN	315 rund

<sup>1)</sup> A2/W35 = Lufteintrittstemperatur: 2 °C, Heizungsvorlauf : 35 °C

<sup>2)</sup> A-15/W35 = Lufteintrittstemperatur : -15 °C, Heizungsvorlauf : 35 °C

#### Lieferumfang und Zubehör

Lieferumfang	Bestell-Nr.	
Funktionsmodul	THZ 303 Integral	17 02 45
	THZ 303 SOL	18 52 80
	Speichermodul	17 02 44
Zubehör		
Wärme gedämmter Luftschlauch, 4 m	16 80 84	
Wärme gedämmte Wanddurchführung mit Außenwandgitter	16 65 19	
Schlauchanschlussplatte	16 71 20	
Kondenswasserpumpe PK 9	18 21 38	
Ersatzfilter Set	16 71 45	
Umlenkhaube	07 43 12	
Schnittstellenkabel	18 53 29	
Schalldämpfer DN 315	17 00 18	
Schalldämmpaket	00 36 72	

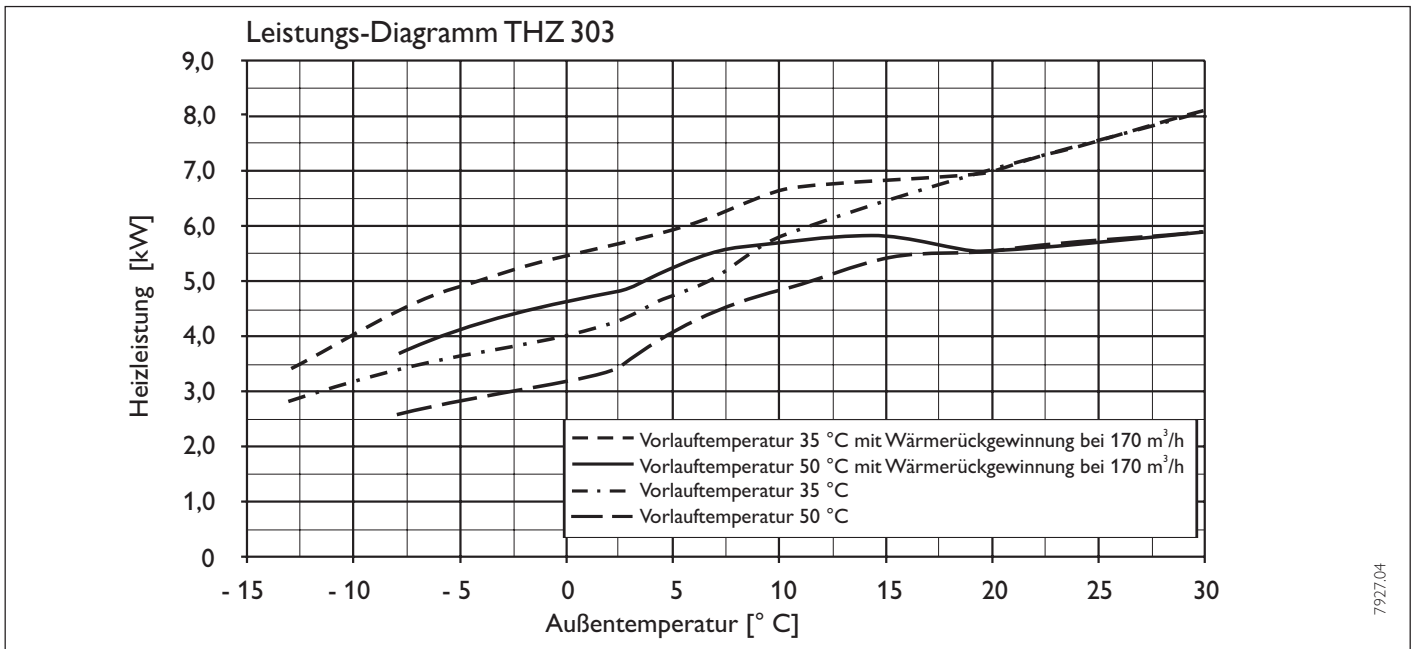


Abb. 4a

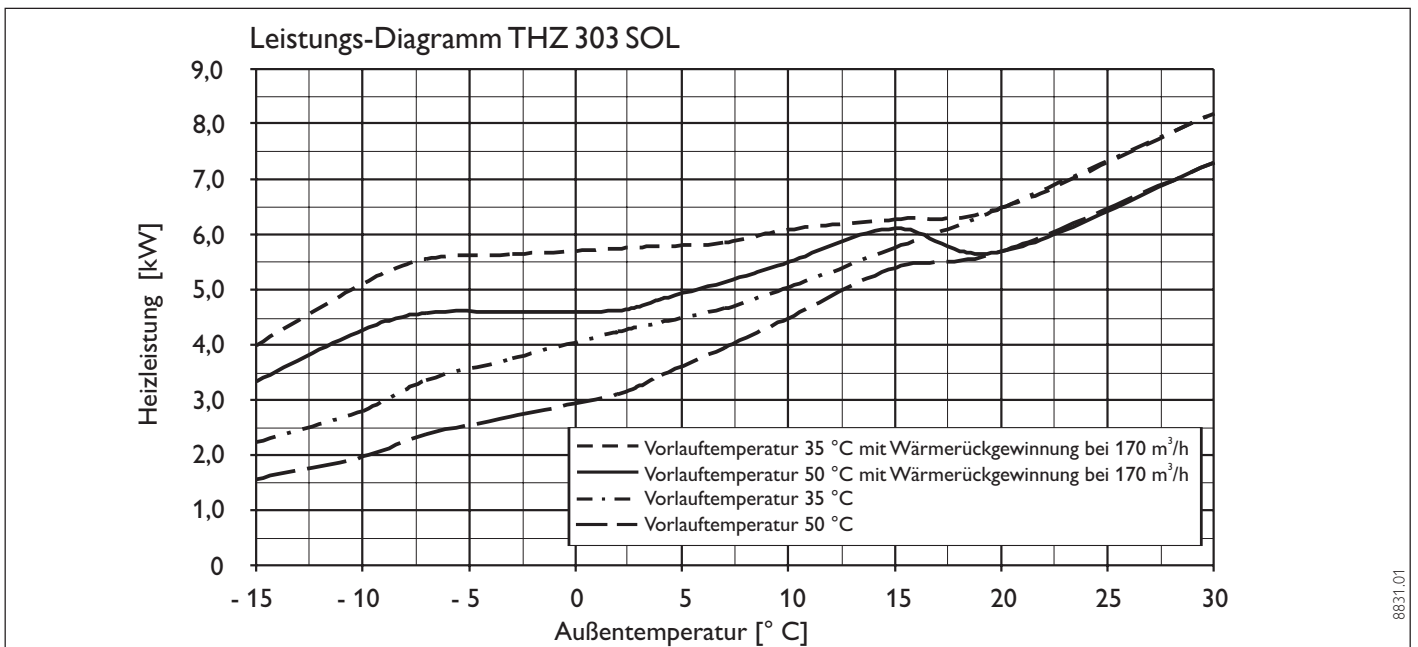


Abb. 4b

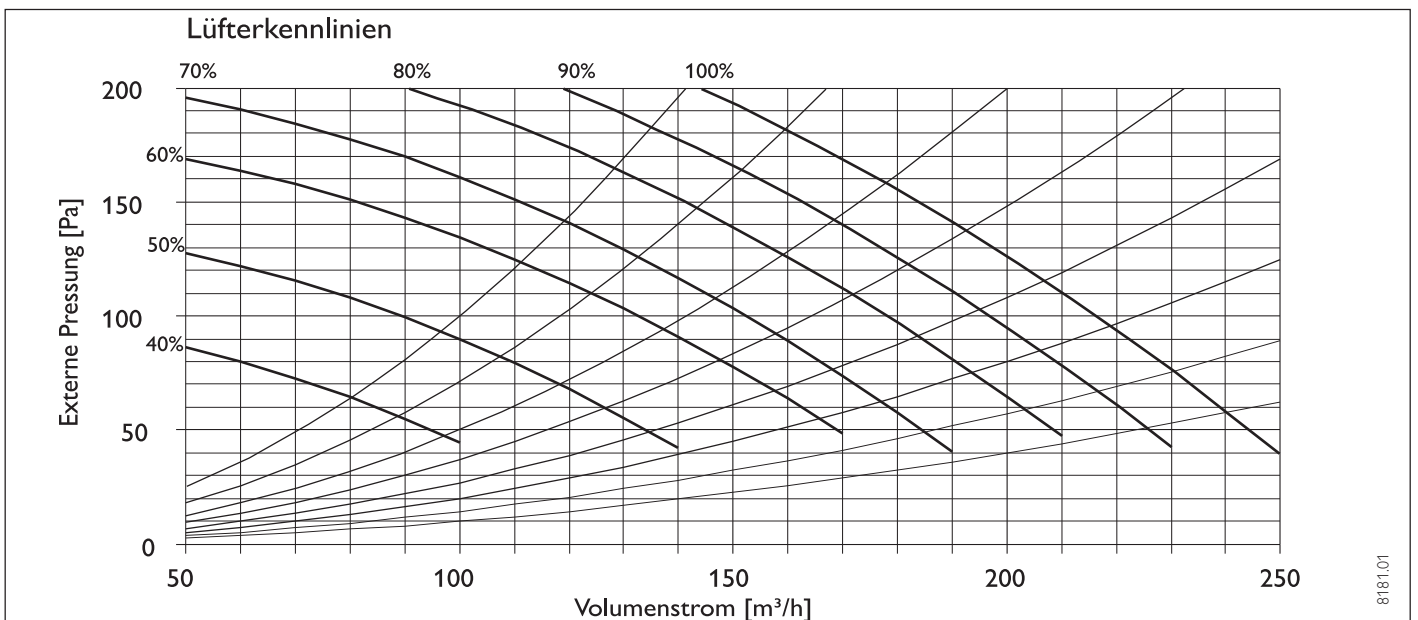


Abb. 5a

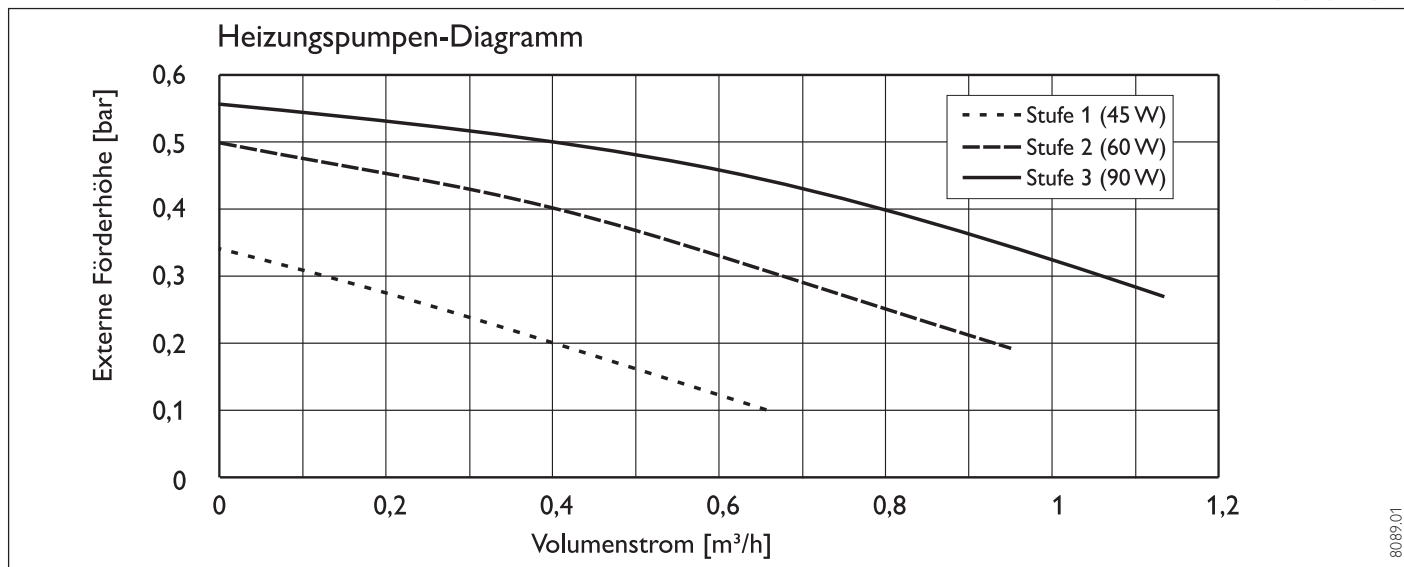


Abb. 5b

## 2.3 Gerätebeschreibung

### 2.3.1 Funktionsschema

- 1 Zuluft-Ventilator
- 2 Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauscher
- 3 Abluft-Ventilator
- 4\* Wärmeaustauscher (Luftvorwärmer)
- 5 Rückschlagklappe
- 6 Verdampfer
- 7 Wärmepumpen - Ventilator
- 8 Expansionsventil
- 9 Abtau-Magnetventil
- 10 Verflüssiger
- 11 Verdichter
- 12\* Solar-Wärmeaustauscher
- 13 WW-Wärmeaustauscher
- 14 elektr. Nacherwärmung
- 15 Speicherladepumpe
- 16 Rückschlagklappe
- 17 200 l - Speicher
- 18 Umwälzpumpe
- 19 Rückschlagklappe
- 20 Ausdehnungsgefäß

- I Kaltwasser
- II Warmwasser
- III Heizungsrücklauf
- IV HeizungsVorlauf
- V Außenluft
- VI Abluft
- VII Zuluft
- VIII Fortluft
- IX Solarrücklauf
- X Solarvorlauf

### 2.3.1 Wirkungsweise

Außenluft und Abluft werden über den Zuluft (1) - bzw. Abluft (3) -Ventilator angesaugt und in getrennten Kanälen geführt. Dabei wird die über einen Microfilter angesaugte Außenluft durch einen Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauscher (2) geführt, dort erwärmt und als Zuluft dem Wohnraum zugeführt.

Die Abluft wird ebenfalls über einen Microfilter angesaugt und durch den Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauscher geführt, dort abgekühlt, als Fortluft durch den Verdampfer und dann ins Freie geführt.

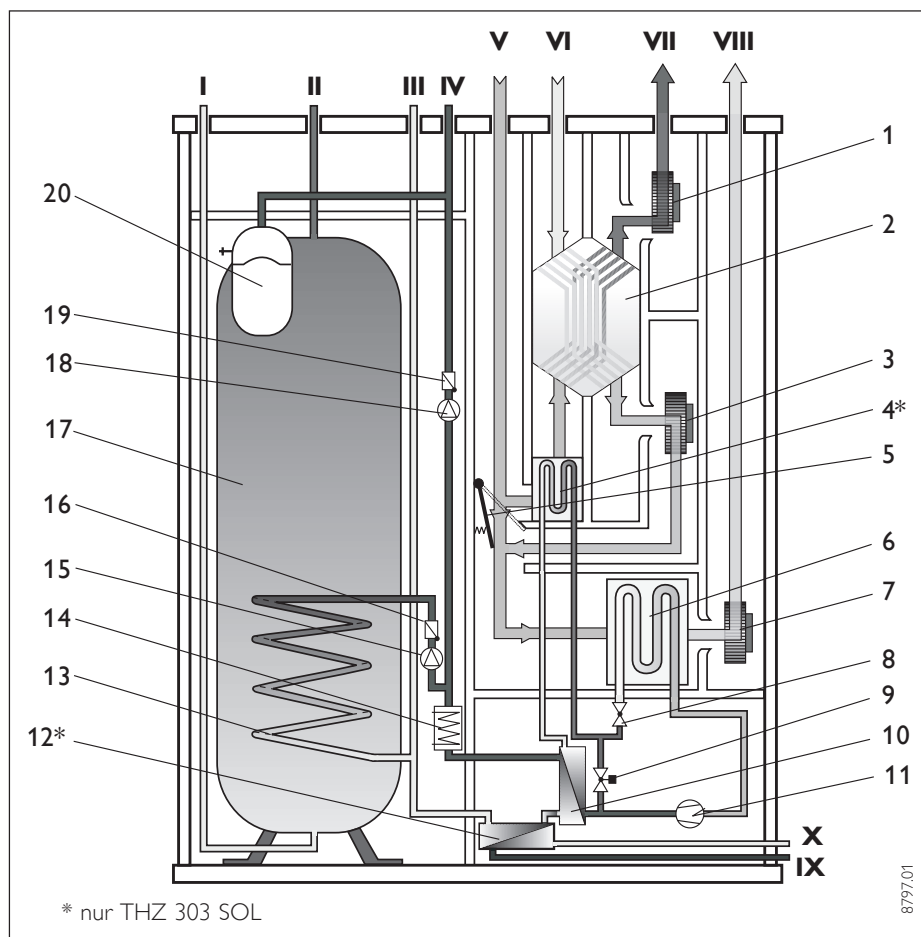


Abb. 6

Der Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauscher sorgt dafür, dass die Wärme der Abluft bis zu 90 % wieder über die Zuluft in den Wohnraum zurückgeführt wird.

Bei zusätzlicher Heizungs- bzw. Warmwasseranforderung wird die Abluft mit einem Teil der Außenluft durch den Verdampfer (6) der Wärmepumpe über den Wärmepumpen - Ventilator (7) ins Freie geführt. Die hierbei gewonnene Energie wird im Verflüssiger (10) an das Heiz- bzw. Warmwassersystem übertragen. Bei niedrigen Temperaturen oder großem Wärmebedarf vom Heiz- bzw. Warmwasser-

system wird die Restwärme durch die elektr. Nacherwärmung (14) abgedeckt.

### Zusatzfunktionen THZ 303 SOL:

Über einen Solar-Wärmeaustauscher (12) kann eine thermische Solaranlage angeschlossen werden. Solarunterstützung ist sowohl im Heizbetrieb als auch im Warmwasserbetrieb möglich. Eine Differenztemperaturregelung für die Solaranlage ist in der Regelung des THZ 303 SOL integriert. Ein in den Außenluftvolumenstrom eingebauter Wärmeaustauscher (4) wärmt die Außenluft vor und verhindert damit ein Einfrieren-

# Abmessungen und Anschlussmaße

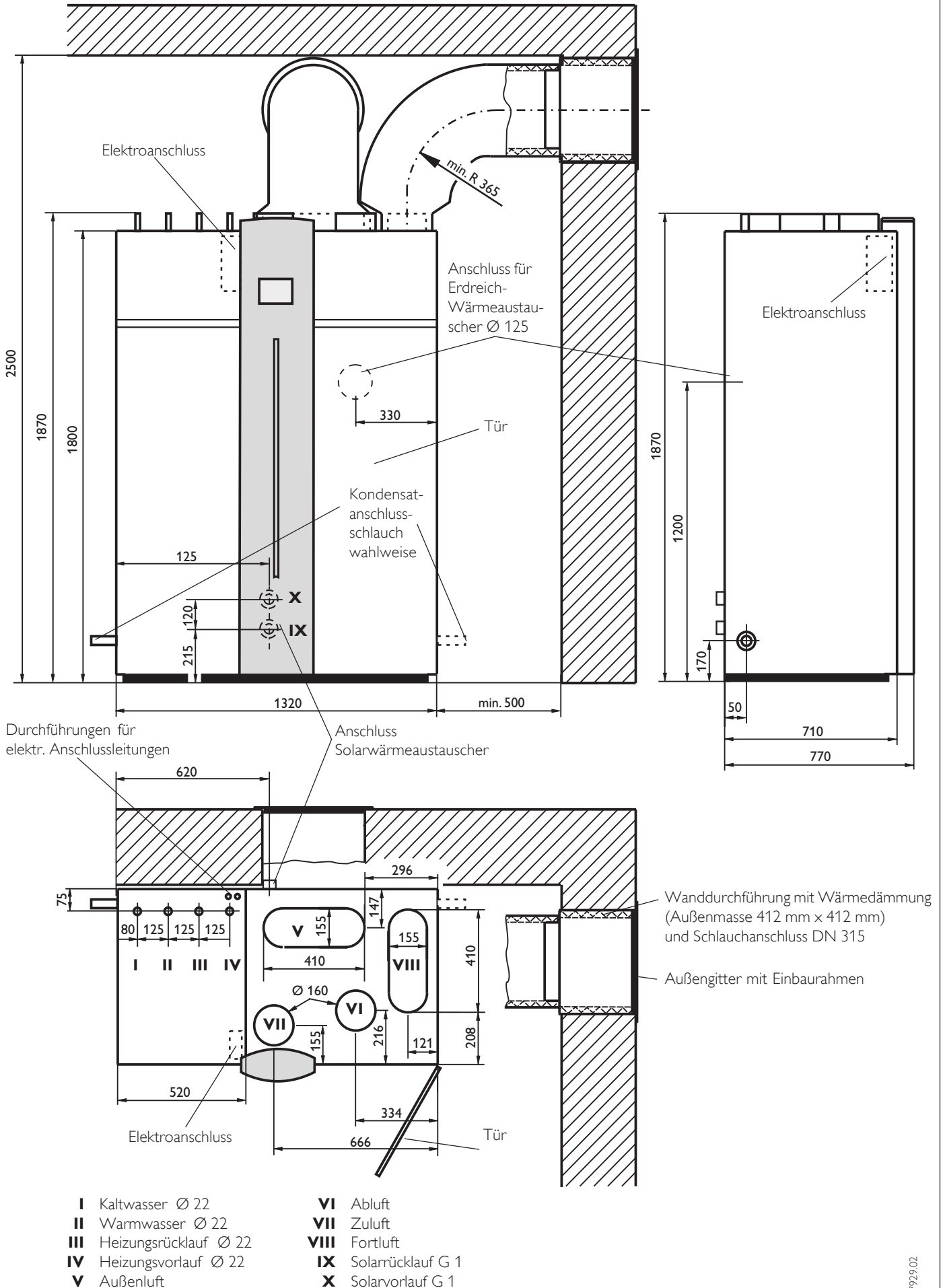


Abb. 7

ren des Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauschers für die Wohnungslüftung. Steht dann genügend Solarwärme zur Verfügung, erfolgt die Außenluftvorwärmung indirekt über Solarenergie.

Wird ein Heizsystem mit geringer Abnahmekapazität und geringer Wärmekapazität (z.B. Luftheizregister, beaufschlagt vom Wohnungslüftungsvolumenstrom) eingesetzt, kann der untere Bereich des Warmwasserbehälters (17) als Heizungspufferspeicher benutzt werden, um überschüssige Leistung zwischenspeichern und damit das Takten des Verdichters zu reduzieren.

Diese Funktion kann durch Parameter P 084 aktiviert werden. Die Arbeitsweise wird durch Positionierung des Speicherfühlers B1 festgelegt. Befindet sich der Speicherfühler in der oberen Position (Abb 10, Pos 4a), werden immer ca. 100 L Wasser auf der gewünschten Warmwassertemperatur gehalten. Der restliche Speicherinhalt wird als Heizungspuffer genutzt und hat eine der Heizungs-vorlauf-temperatur entsprechende Temperatur.

Befindet sich der Speicherfühler in der unteren Position (Abb 10, Pos 4b), wird der gesamte Behälter auf der gewünschten Warmwassertemperatur gehalten. Das Temperaturniveau für die Heizung wird durch heruntermischen erreicht. Diese Betriebsweise bietet den höchsten Warmwasserkomfort, ist aber am wenigsten effizient.

## 2.4 Vorschriften und Bestimmungen

### wasserseitig:

DIN 4751 Bl. 1 und 2: Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen

DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasser-Installation

TRD 721: Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung - Sicherheitsventile.

### elektroseitig:

DIN VDE 0100: Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V.

VDE 0701: Bestimmungen für die Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrisch gebräuchter Geräte.

TAB: Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz.

### kältemittelseitig:

EN 378: Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen.

### luftseitig:

DIN 1946 T1, T2, T6 - Raumluftechnik  
DIN 2088 - Lüftungsanlagen für Wohnungen  
VDI 2087 - Luftkanäle

### allgemein:

Zusammenstellung technischer Anforderungen an Heizräume, z. B. Heizraumrichtlinien bzw. Landesbauordnungen, örtliche Baubestimmungen gewerbliche und feuerpolizeiliche sowie emissionschutzrechtliche Bestimmungen und Vorschriften.

TA-Lärm: Techn. Anleitung zum Schutz gegen Lärm.

## 2.5 Montageort

### 2.5.1 Schallemission

Das THZ 303 soll nicht direkt unter oder neben Wohn- oder Schlafräumen aufgestellt werden. Es darf nicht auf schwimmenden Estrich aufgestellt werden. Soll das Gerät auf einer Betondecke oder einem Fundament aufgestellt werden, so ist eine Entkopplung entsprechend der Abb 8. vorzusehen.

Rohrbefestigungen und Wanddurchführungen sind körperschallgedämmt auszuführen.

Die Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen in den Außenwänden sollten, wie in Abb. 7 abgebildet, über Eck angebracht werden. Die Öffnungen nicht auf benachbarte Fenster von Wohn- und Schlafräumen richten. Bei Anordnung der Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen an der selben Gebäudeseite, muss, um einen Kurzschluss der Luftströme zu vermeiden (Fortluft wird wieder angesaugt) ein Mindestabstand von 2 m zwischen

den Öffnungen eingehalten werden.

### 2.5.2 Platzbedarf

Um die Fronttür ungehindert öffnen zu können, ist vor dem Gerät ein Freiraum von 600 mm erforderlich. Zum ungehinderten Aufstellen des Gerätes muss die Raumhöhe bei Verwendung der Umlenkhaube mindestens 2200 mm betragen. Werden die Schläuche direkt angeschlossene muss die Raumhöhe mindestens 2500 mm betragen. Für evtl. Servicearbeiten an der Wärmepumpe ist auf der rechten Geräteseite ein Mindestabstand von 500 mm vorzusehen.

### Bedingungen am Aufstellort prüfen

Das THZ 303 darf außer in Waschräumen in allen Räumen installiert werden. Der Raum, in dem das THZ 303 installiert werden soll, muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Frostfrei
- Die max. Raumtemperatur darf 35 ° C nicht überschreiten.
- Tragfähiger Fußboden (Gewicht des THZ 303 mit Wasser ca. 550 kg).
- Der Untergrund muss waagrecht, eben, fest und dauerhaft sein.
- Bei Aufstellung des THZ 303 in einem Heizraum ist sicherzustellen, dass der Betrieb des Heizgerätes nicht beeinträchtigt wird.
- Die Grundfläche des Aufstellraumes muss aufgrund der Kältemittelmenge mindestens 4,5 m<sup>2</sup> betragen. Das Volumen von 10 m<sup>3</sup> darf nicht unterschritten werden.

### 2.5.3 Transport

#### Funktionsmodul

Damit das Gerät vor Beschädigung geschützt ist, sollte es möglichst in der Verpackung senkrecht transportiert werden. Bei beengten Transportbedingungen kann das Gerät auch in Schräglage transportiert werden. In keinem Fall darf die Seitenverkleidung demontiert werden, da diese stabilisierend wirkt und sich das Gerät sonst verziehen kann.

#### Speichermodul

Damit die Verkleidungsteile beim Transport zum Aufstellungsort nicht beschädigt werden, müssen sie vorher entfernt werden.

- ⇒ Deckel durch Herausdrehen der Schrauben entfernen.
- ⇒ Schrauben unten an der Vorderwand herausdrehen, und die in der Seitenwand eingehängte Vorderwand durch Anheben abnehmen.
- ⇒ auf gleiche Weise die Seitenwand abnehmen.
- ⇒ Schrauben unten und oben an der Rückwand herausdrehen, und Rückwand entfernen.
- ⇒ Rahmen (bestehend aus Winkel und Leiste) von der Palette abschrauben und auseinanderschrauben.

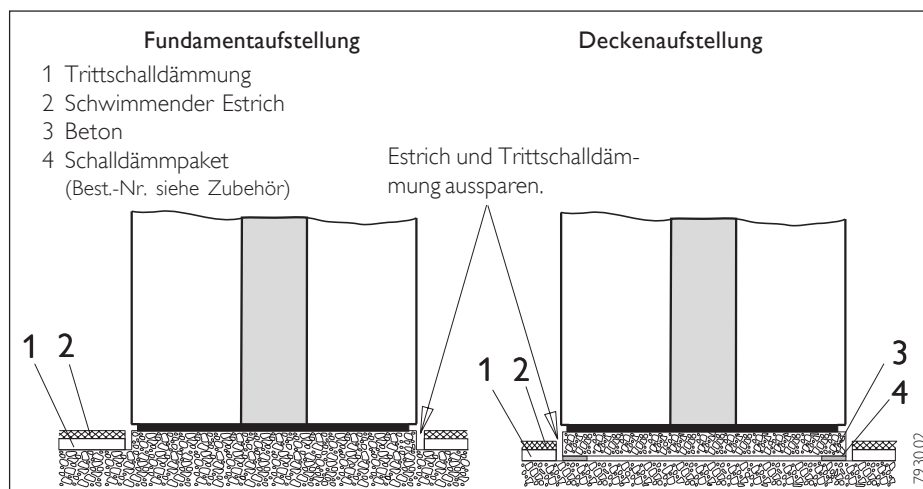


Abb. 8

## 2.6 Gerätemontage

⚠ Vor der Montage das Schallschutzblech ① am Funktionsmodul demontieren und folgende Bauteile dem Funktionsmodul entnehmen:

1. Beipackkarton mit sämtlichen zusätzlichen Bau- und Befestigungsteilen, die für die Montage benötigt werden.
2. Heizpatrone zur elektr. Nacherwärmung.

Der Karton und die Heizpatrone befinden sich unten links im hinteren Teil des Funktionsmoduls. Danach Schallschutzblech wieder montieren.

### 2.6.1 Funktionsmodulaufstellung

- ⇒ Gerät von Palette nehmen und platzieren
- ⇒ Gerät mit höhenverstellbaren Füßen waagrecht ausrichten.

### 2.6.2 Speichermodulaufstellung

- ⇒ Je einen Stellfuß (enthalten im Beipack) in den Winkel ② und in die Leiste ③ hindrehen ④ (Abb. 9 und 10).
- ⇒ Winkel unten an die Rückwand schrauben ⑤ (bei beengtem Raum zusätzlich

Seitenwand in die Rückwand einhängen und unten am Winkel verschrauben).

- ⇒ vorgefertigtes Element mit der Rückwand des Funktionsmoduls verschrauben ⑥. Anschließend mit dem Stellfuß ausrichten.
- ⇒ Kondensatabflussschlauch verlegen (beachte hierzu Abschnitt 2.6.6).
- ⇒ Speicherbehälter von der Palette nehmen und mit der abgeflachten Seite (Ausdehnungsgefäß nach vorn) links am Funktionsmodul platzieren (Abb 10).
- ⇒ Speicherbehälter ausrichten ⑦. Dazu die im Beipack enthaltenen Stellfüße von unten in die beiliegenden Blechwinkel (mit den eingeschweißten Muttern) schrauben. Anschließend die Blechwinkel unter die Füße des Behälters schieben und den Behälter ausrichten. Die abgeflachte Seite des Speicherbehälters muss ohne Luftspalt am Funktionsmodul anliegen.
- ⇒ mit dem oben am Behälter angebrachten Rohrführungsblech den Speicherbehälter mit der Rückwand verschrauben ⑧.
- ⇒ Leiste mit Stellfuß an den Winkel und den Rahmen des Funktionsmoduls anschrauben und ausrichten ⑨.

### 2.6.3 Heizungsvorlauf- und Heizungsrücklauf verbinden

Bevor der Heizungsvorlauf angeschlossen wird muss die Heizpatrone zur elektr. Nacherwärmung, am Warmwasserspeicher montiert werden ⑩. Dichtungen nicht vergessen.

⚠ Die Dichtungen der Heizpatrone bestehen aus Silikon und dichten bereits bei geringem Anpressdruck zuverlässig. Durch zu festes Anziehen können die Dichtungen beschädigt werden.

⚠ Bei der Montage der Heizpatrone muss auf eine sichere Verlegung der elektr. Anschlussleitung geachtet werden.

Bevor die Anschlussrohre vom Vorlauf und Rücklauf miteinander verbunden werden können, müssen die Transportsicherungen (Kabelbinder) der Anschlussrohre im Funktionsmodul entfernt werden.

⚠ Beim Anziehen der konischen Verschraubungen gegenhalten.

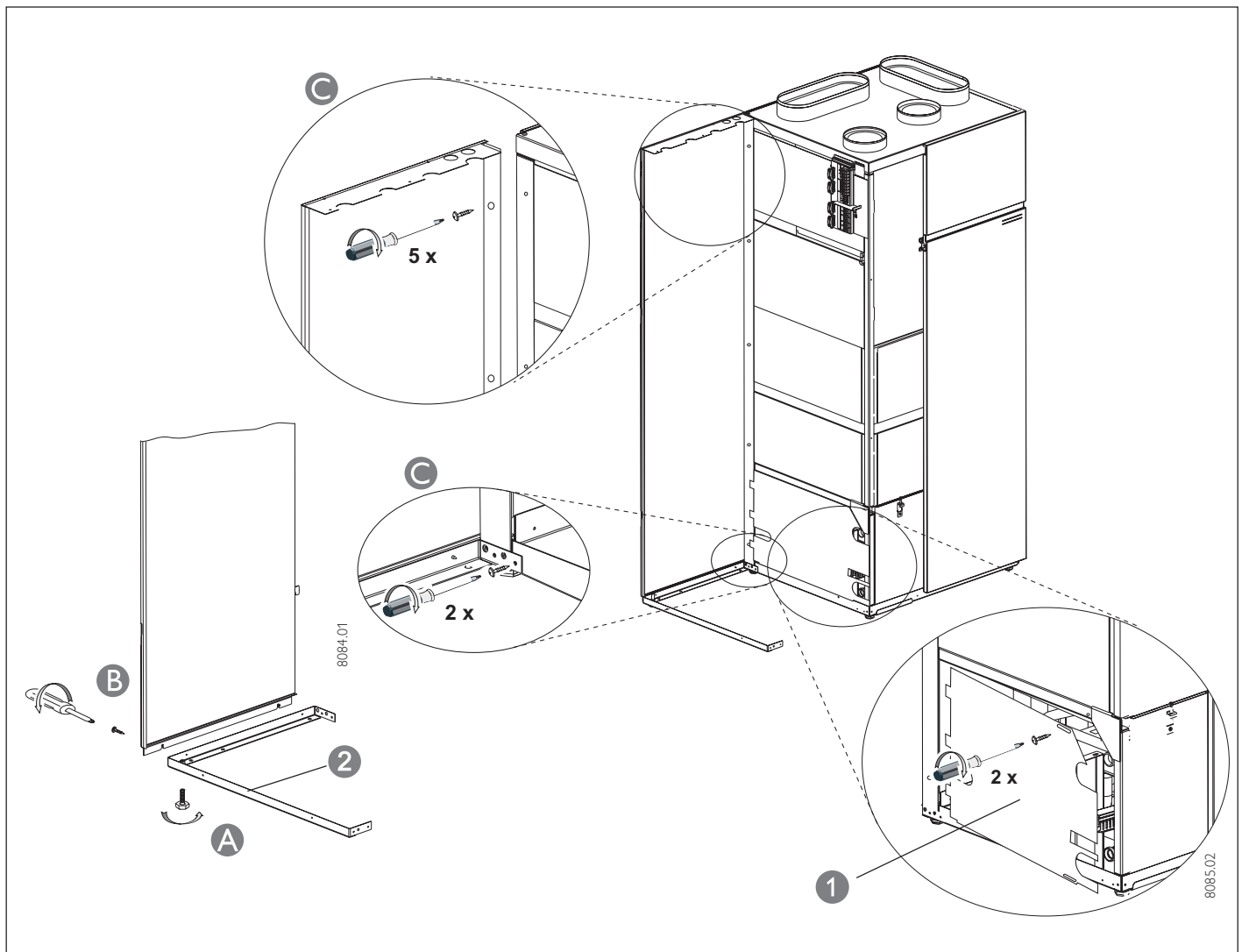


Abb. 9

- 1 Heizungsumwälzpumpe
- 2 Rückschlagklappe
- 3 Speicherladepumpe
- 4a Fühlerrohr oben für Speicherfühler B1
- 4b Fühlerrohr unten für Speicherfühler B1
- 5 Fühlerrohr für Vorlauffühler B2
- 6 elektr. Nacherwärmung
- 7 Rücklaufverschraubung
- 8 Vorlaufverschraubung
- 9 Durchführungen für Leitungen
- 10 Leitung für Signalanode
- 11 elektr. Anschluss

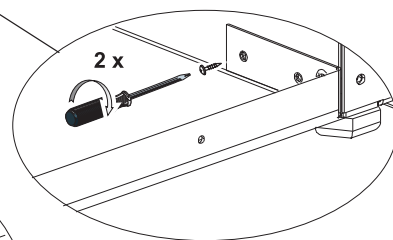
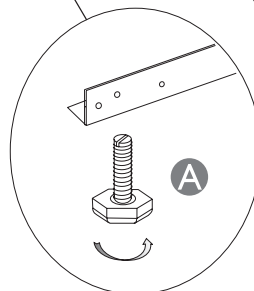
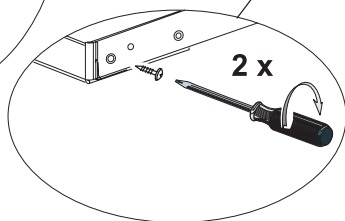
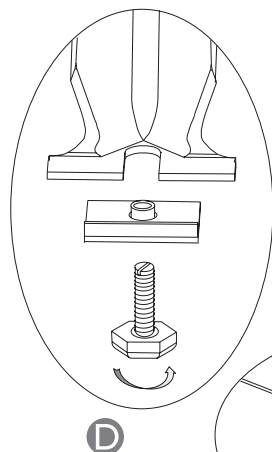
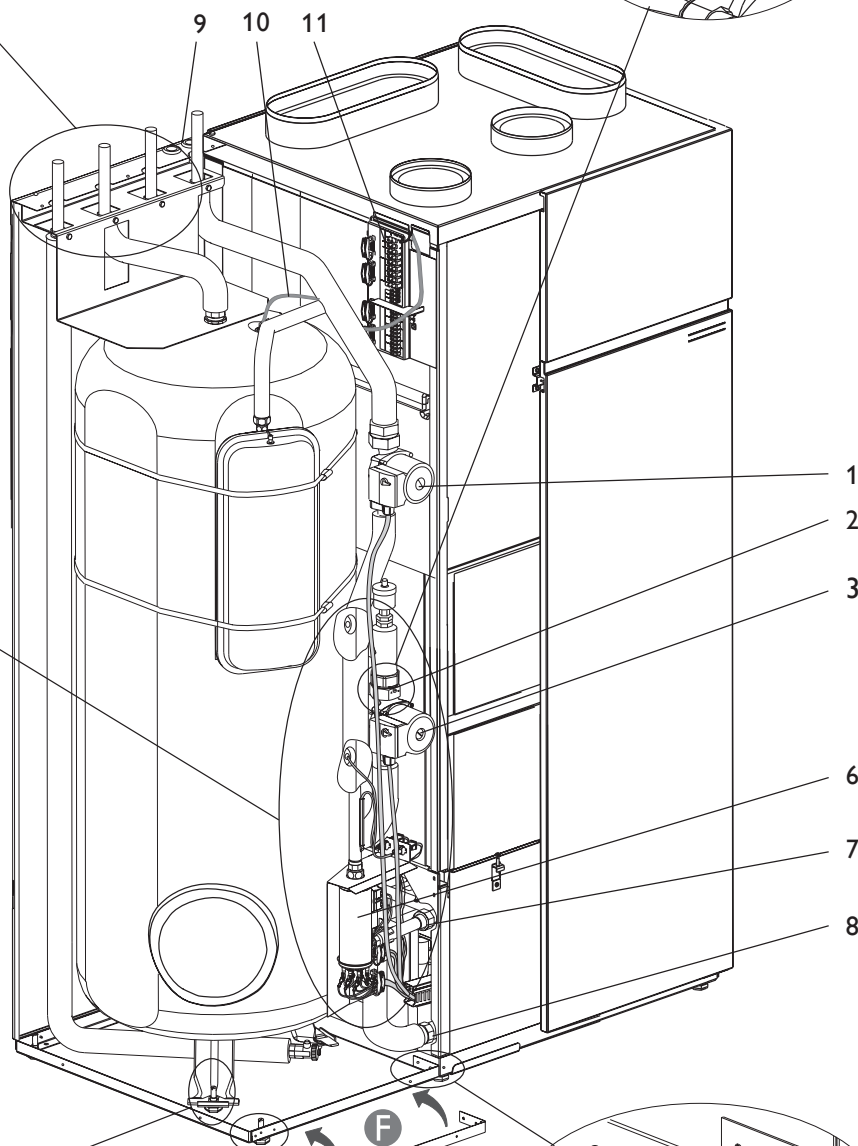
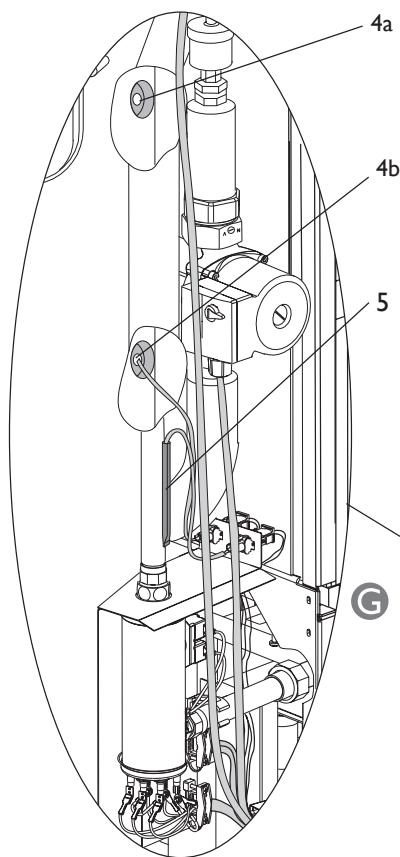
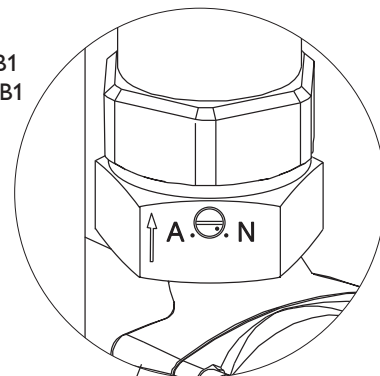
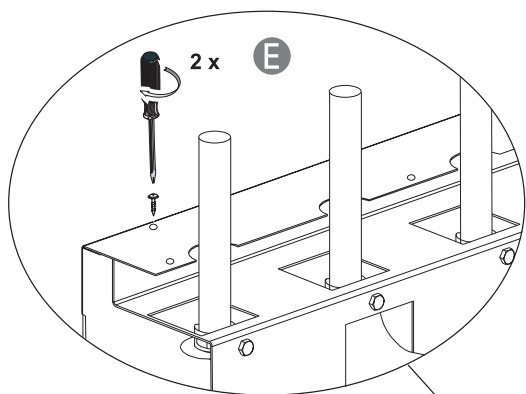


Abb. 10

## 2.6.4 Heizwasseranschluß

Das THZ 303 ist vom Fachmann nach den in den Planungsunterlagen befindlichen Wasser-Installationsplänen auszuführen.

Bezüglich der sicherheitstechnischen Ausrüstung der Heizungsanlage sind DIN 4751 Blatt 1 und 2 sowie TRD 721 (Sicherheitseinrichtungen) zu beachten. Entsprechend der Heizungsanlage ist zu überprüfen ob das im Gerät befindliche Druckausdehnungsgefäß ausreicht (siehe technische Daten).

Um unter allen Betriebsbedingungen einen ausreichenden Volumenstrom (min. 550 l/h) durch die Wärmepumpe sicherzustellen, ist ein Überströmventil zu setzen und entsprechend einzuregulieren oder am Ende des Hauptstranges ein Thermostatisches 3-Wegeventil zu installieren.

### Vorlauf- und Rücklaufanschluß

Falls ein Fußbodenheizungsthermostat eingebaut wird, so ist dieser mit ausreichendem Abstand (min 20 K) zur "max. Heizkreissolltemperatur" (Serviceprogramm Menü "Parameter/Bearbeiten/Heizen/Heizkreissolltemperatur") einzustellen. Die elektrische Einbindung des Fußbodenheizungsthermostaten ist in Abb. 13 dargestellt.

### Heizungsanlage durchspülen

Vor dem Anschließen der Wärmepumpe ist das Leitungssystem gründlich durchzuspülen. Fremdkörper, wie Schweißperlen, Rost, Sand, Dichtungsmaterial usw. beeinträchtigen die Betriebssicherheit der Wärmepumpe und können zum Verstopfen des Verflüssigers führen.

### Heizungsanlage entlüften

Luft in der Anlage beeinträchtigt die Funktion der Wärmepumpe. Deshalb muss an geeigneter Stelle ein Entlüftungsventil gesetzt werden.

**⚠ Zum Füllen, Entlüften und Entleeren der Anlage muss das Rückschlagventil (Pos. 2 in Abb. 10) auf Stellung A = AUF stehen danach auf Stellung N = Normal.**

### Sauerstoffdiffusion

Bei diffusionsundichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen kann bei Einsatz von Stahlheizkörpern oder Stahlrohren durch Sauerstoffdiffusion Korrosion an den Stahlteilen auftreten.

Die Korrosionsprodukte, wie z. B. Rostschlamm, können sich im Verflüssiger der Wärmepumpe absetzen und durch Querschnittsverengung Leistungsverluste der Wärmepumpe oder ein Abschalten durch den Hochdruckwächter bewirken. Deshalb sind offene Heizungsanlagen oder Stahlrohrinstallationen in Verbindung mit diffusionsundichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen unzulässig.

## 2.6.5 Warmwasseranschluß

Die DIN 1988 und die Vorschriften der örtlichen Wasserversorgungs-Unternehmen müssen beachtet werden.

Bei einem Wasserdruck über 5 bar muss ein Druckminderventil eingebaut werden. Das Sicherheitsventil (bauseits) muss bei 6<sup>+1</sup> bar öffnen.

### 2.6.6 Kondensatabfluß

Für den Kondensatabfluß ist am Anschlussstutzen der Abtauwanne ein 1"-Schlauch angebracht.

Der Kondensatabflussschlauch muss mit Gefälle nach unten verlegt, und seitlich, rechts oder links aus dem THZ 303 herausgeführt werden. Hierzu ist die vorgestanzte Öffnung in der Seitenwand freizubrechen.

**⚠ Um einen einwandfreien Ablauf des Kondensats zu gewährleisten, darf der Schlauch beim Verlegen nicht abgknickt werden (gegebenenfalls Schlaufe legen).**

Nach der Installation Funktion, Ablauf und Dichtheit der Kondensatleitung prüfen. Hierzu ca. 1 Liter Wasser schnell in den Kondensatbehälter (Pos. 10 in Abb. 16) füllen. Läuft der Behälter nicht über, ist das Ablaufvermögen ausreichend.

Das Abtauwasser sollte in einen Abfluss geleitet werden. Hierbei ist auf eine ausreichende Belüftung des Abflusses zu achten. Bei unzureichendem Gefälle ist die Kondensatpumpe PK 9 zu verwenden (Best. Nr. siehe Lieferumfang und Zubehör).

### 2.6.7 Elektrischer Anschluß

Der elektrische Anschluß muss beim zuständigen EVU angemeldet werden.

Anschlussarbeiten sind nur von einem zugelassenen Fachmann entsprechend dieser Anweisung durchzuführen!

**⚠ Gerät vor Arbeiten am Schaltkasten spannungsfrei schalten.**

**⚠ Die Versorgungsspannungsleitungen und die Steuerspannungsleitungen sind getrennt voneinander zu verlegen.**

Beachten Sie die VDE 0100 und die Vorschriften des örtlichen Energieversorgers (EVU).

Die Anschlussklemmen befinden sich links oben am Funktionsmodul (Pos. 11 in Abb. 10). Alle Anschlussleitungen sowie Fühlerleitungen müssen durch die vorgesehenen Durchführungen oben in der Speicherrückwand geführt werden (Pos. 9 in Abb. 10).

**⚠ Bei Sondertarifanschlüssen muss gewährleistet sein, dass an Klemme L3 (Lüfter / Steuerung) immer Spannung anliegt.**

Nachdem alle elektr. Leitungen angeschlossen sind, kann die Anschlussklemmleiste (Verdichter und elektr. Nacherwärmung) abgedeckt und verplombt werden (Abb. 11). Anschlie-

ßend Umwälzpumpen und Signalanode anschließen (Pos. 1, 3 und 10 in Abb. 10), und die Temperaturfühler in die entsprechenden Fühlerrohre im Speicherbehälter bzw. am Heizungsvorlauf einführen (Pos. 4 und 5 in Abb. 10). Alle Leitungen sind entsprechend gekennzeichnet.

Die Temperaturfühler haben einen entscheidenden Einfluss auf die Funktion der Heizungsanlage. Deshalb ist auf einen korrekten Sitz und eine gute Isolierung der Fühler zu achten.

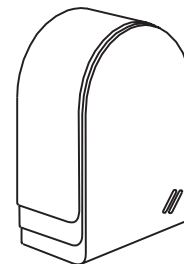
Die im THZ 303 eingebauten Fühler, die beiliegenden Fühler und der Außenfühler sind PTC-Fühler. Der Solarfühler ist ein PT 1000.

Die Leitungen der Umwälzpumpen und der Temperaturfühler sind zusammengerollt und mit einem Kabelbinder unten im Funktionsmodul befestigt.

Die Leitung für die Signalanode ist oben in der Nähe der Anschlussklemmen aus dem Funktionsmodul herausgeführt.

**Der Schutzleiteranschluß vom Speicherbehälter (befestigt am Warmwasseranlauf) muss an der Anschlussplatte auf den freien Flachsteckspaten aufsteckt werden (Abb. 11).**

### Außenfühler AFS 2 montieren



Den Außenfühler an einer Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum anbringen. Mindestabstände: 2,5 m vom Erdboden. 1 m seitlich von Fenster und Türen.

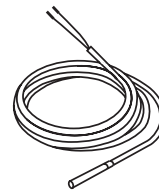
Der Außentemperaturfühler soll der Witterung frei und ungeschützt ausgesetzt sein. Er darf nicht über Fenster, Türen und Licht- oder Luftschächte montiert werden, und soll nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

Montage:

Deckel abziehen

Fühler mit beiliegender Schraube befestigen  
Leitung einführen und anschließen  
Deckel aufsetzen und hörbar einrasten.

**PT1000 Tauchfühler** (im Beipack enthalten; nur bei THZ 303 SOL)



Der Tauchfühler muss in die Kollektortauchhülse gesteckt werden s. Abbildungen 13 und 14.

Durchmesser: 6 mm  
Länge: 2 m

Die korrekte Anbindung des **Kollektorfühlers** (Silikon Anschlussleitung) ist für eine einwandfreie Funktion einer Solaranlage von entscheidender Bedeutung. Bei tecalor Kollektoren wird der Fühler in Fließrichtung des Wärmeträgermedium gesehen am letzten Kollektor installiert. Dazu ist am Kollektor die Kollektortauchhülse zu montieren und einzu-

dichten. Der Kollektorfühler ist mit Wärmeleitpaste zu versehen und bis zum Anschlag in das Fühlerröhrchen zu schieben.

Die Kollektortauchhülse und die Dachdurchführung ist mit Wärmedämmung zu versehen, die fugendicht geschlossen und UV-beständig sein muss.

### Sicherheitshinweise

Sind in der Wohnung offene Feuerstätten (Kachelöfen, Kamin usw.) vorhanden, so ist sicherzustellen, dass bei Betrieb dieser Feuerstätten der Verbrennungsluftstrom unabhängig von der Lüftungsanlage zugeführt wird (zuständigen Kaminkehrer befragen, da die Vorschriften hierzu regional unterschiedlich gehandhabt werden).

Beim THZ 303 SOL ist es möglich, einen Regler, der bei Betrieb der Feuerstätte schaltet (Schließer), aufzuschalten (Kontakt "Ofen / Kamin"). Die Lüftungsanlage wird dann bei Betrieb der Feuerstätte abgeschaltet.

### 2.6.8 Kontrolle des Zuluft- und des Abluft-Ventilators

Zuluft- und Abluft-Ventilator (siehe Abb. 16 Pos. 16) sind zur Schwingungsentkopplung in Gummielementen aufgehängt. Wenn beim Transport größere Erschütterungen auftreten, so ist es möglich, dass die Ventilatoren aus den Gummielementen oder die Gummielemente aus ihren Haltebohrungen herausrutschen. Zur Kontrolle freies Drehen der Lüfter prüfen.

### Widerstandswerte PTC Fühler

Temperatur in °C	Widerstand in Ω
-20	1367
-10	1495
0	1630
10	1772
20	1922
25	2000
30	2080
40	2245
50	2417
60	2597
70	2785
80	2980
90	3182
100	3392

### Widerstandswerte PT1000 Kollektorfühler

Temperatur in °C	Widerstand in Ω
-30	883
-20	922
-10	961
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385

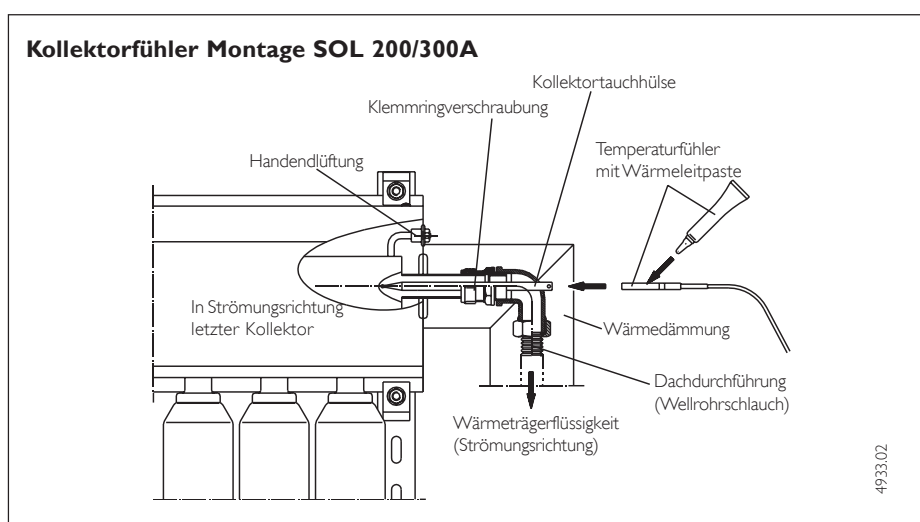


Abb. 13

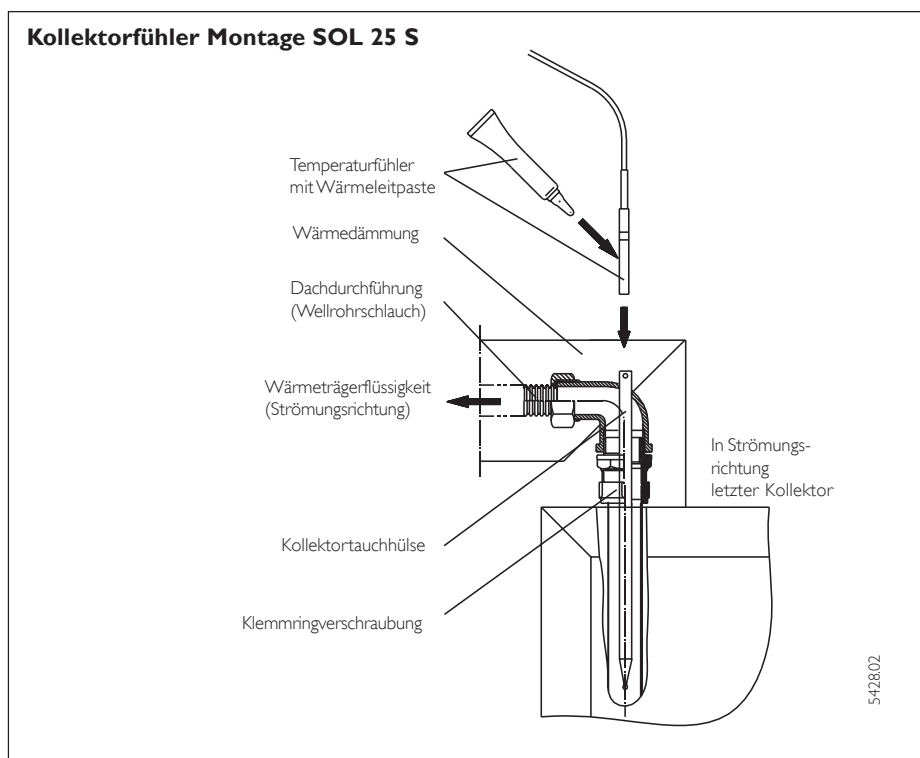
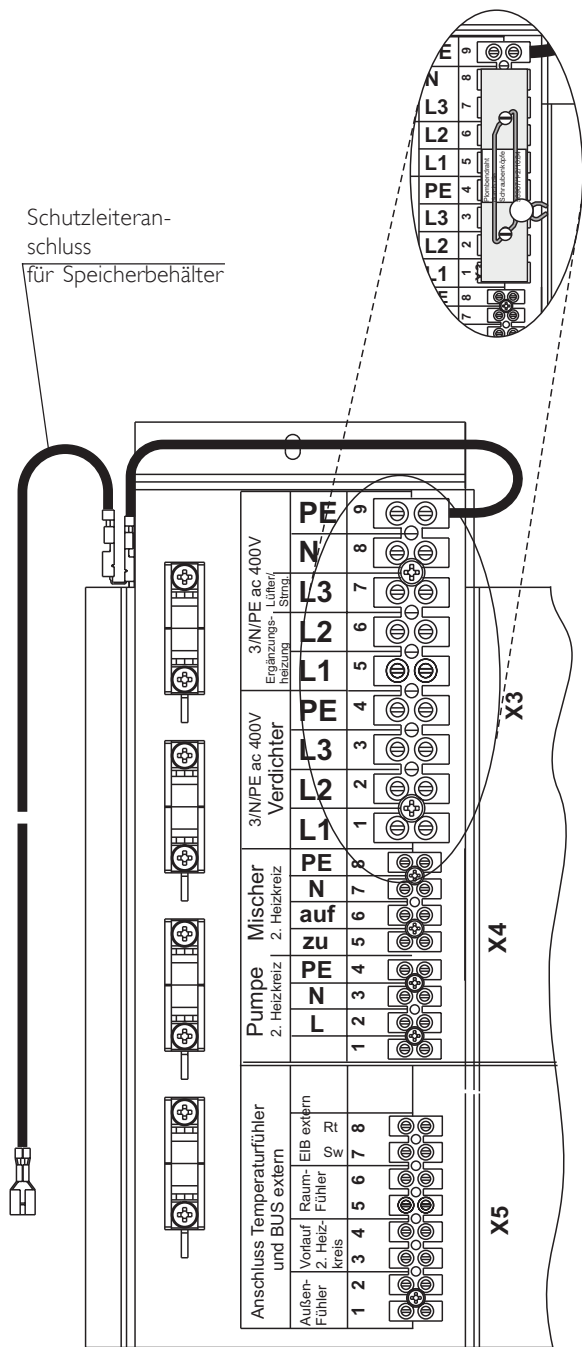
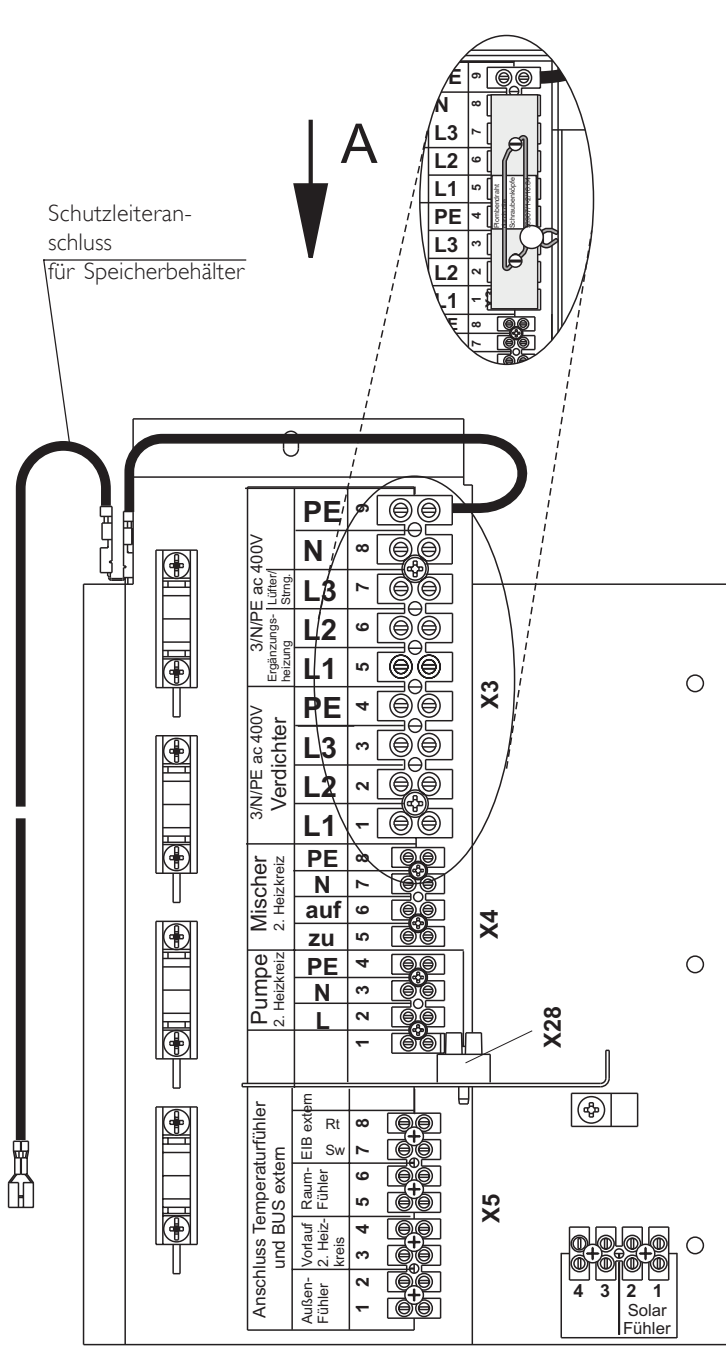


Abb. 14

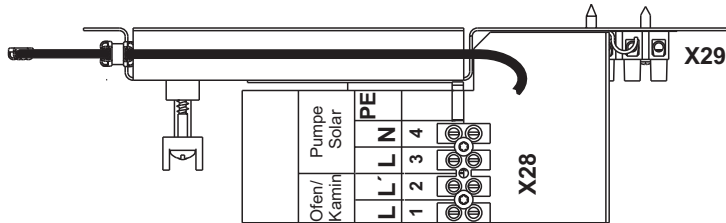
Elektrischer Anschluss THZ 303 Integral



Elektrischer Anschluss THZ 303 SOL



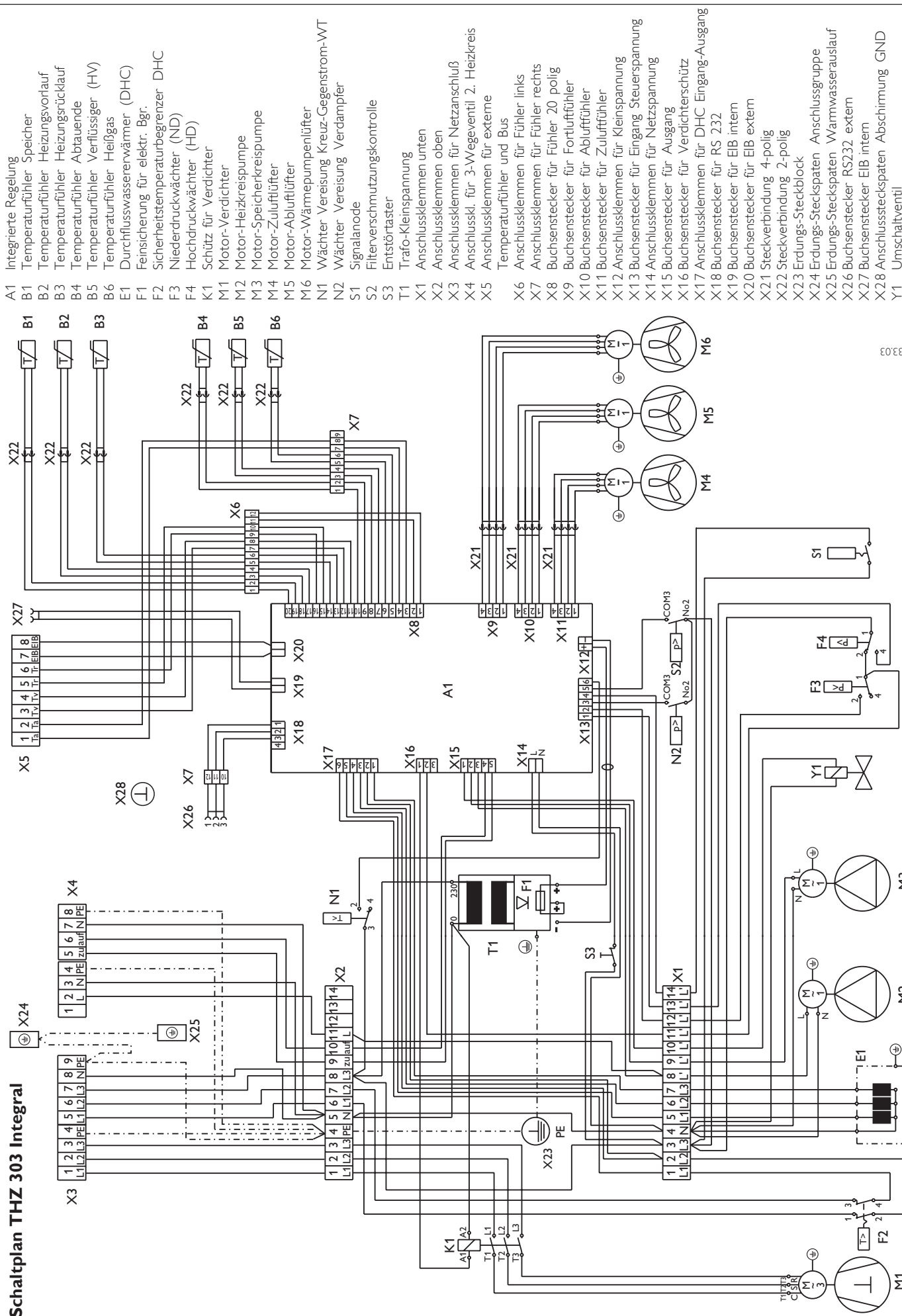
Ansicht A



7931.02

8799.01

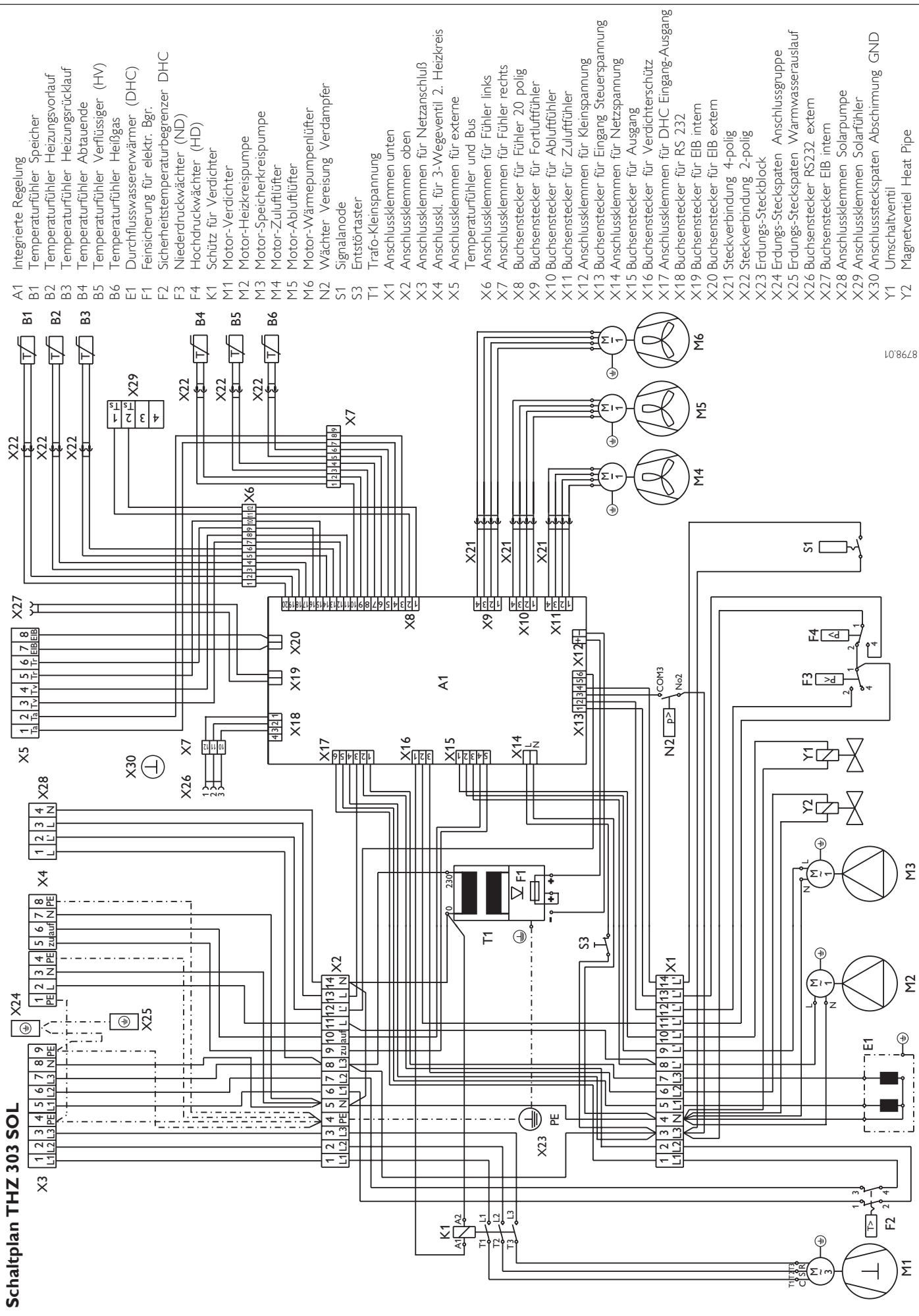
### Schaltplan THZ 303 Integral



793303

Abb. 12a

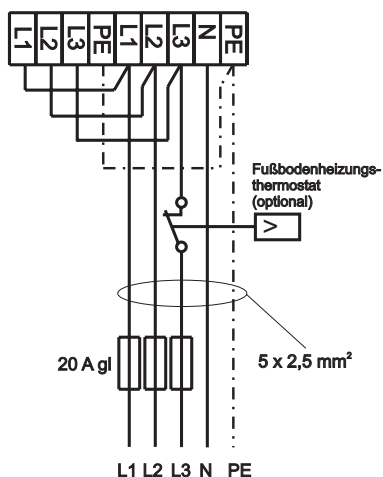
# Schaltplan THZ 303 SOL



- A1 Integrierte Regelung
- B1 Temperaturfühler Speicher
- B2 Temperaturfühler Heizungsverlauf
- B3 Temperaturfühler Heizungsrücklauf
- B4 Temperaturfühler Abtauende
- B5 Temperaturfühler Verflüssiger (HV)
- B6 Temperaturfühler Heißgas
- E1 Durchflusswasserwärmer (DHC)
- F1 Feinsicherung für elektr. Bgr.
- F2 Sicherheitstemperaturbegrenzer DHC
- F3 Niederdruckwächter (ND)
- F4 Hochdruckwächter (HD)
- K1 Schutz für Verdichter
- M1 Motor-Verdichter
- M2 Motor-Heizkreispumpe
- M3 Motor-Speicherkreispumpe
- M4 Motor-Zuluflüfter
- M5 Motor-Abuluflüfter
- M6 Motor-Wärmepumpenlüfter
- N2 Wächter Vereisung Verdampfer
- S1 Signalanode
- S3 Entstörtaster
- T1 Trafo-Kleinspannung
- X1 Anschlussklemmen unten
- X2 Anschlussklemmen oben
- X3 Anschlussklemmen für Netzanschluß
- X4 Anschluskl. für 3-Wegeventil 2. Heizkreis
- X5 Anschlussklemmen für externe
- X6 Temperaturfühler und Bus
- X7 Anschlussklemmen für Fühler links
- X8 Anschlussklemmen für Fühler rechts
- X9 Buchsenstecker für Fühler 20 polig
- X10 Buchsenstecker für Fortluftfühler
- X11 Buchsenstecker für Abluftfühler
- X12 Buchsenstecker für Zuluflüher
- X13 Buchsenstecker für Kleinspannung
- X14 Buchsenstecker für Eingang Steuerung
- X15 Buchsenstecker für Netzspannung
- X16 Buchsenstecker für Verdichterschütz
- X17 Anschlussklemmen für DHC Eingang-Ausgang
- X18 Buchsenstecker für RS 232
- X19 Buchsenstecker für EIB intern
- X20 Buchsenstecker für EIB extern
- X21 Steckverbindung 4-polig
- X22 Steckverbindung 2-polig
- X23 Erdungs-Steckblock
- X24 Erdungs-Steckspaten Anschlussgruppe
- X25 Erdungs-Steckspaten Warmwasserauslauf
- X26 Buchsenstecker RS232 extern
- X27 Buchsenstecker EIB intern
- X28 Anschlussklemmen Solarpumpe
- X29 Anschlussklemmen Solarfühler
- X30 Anschlusssteckspaten Abschirmung GND
- Y1 Umschaltventil
- Y2 Magnetventil Heat Pipe

108628

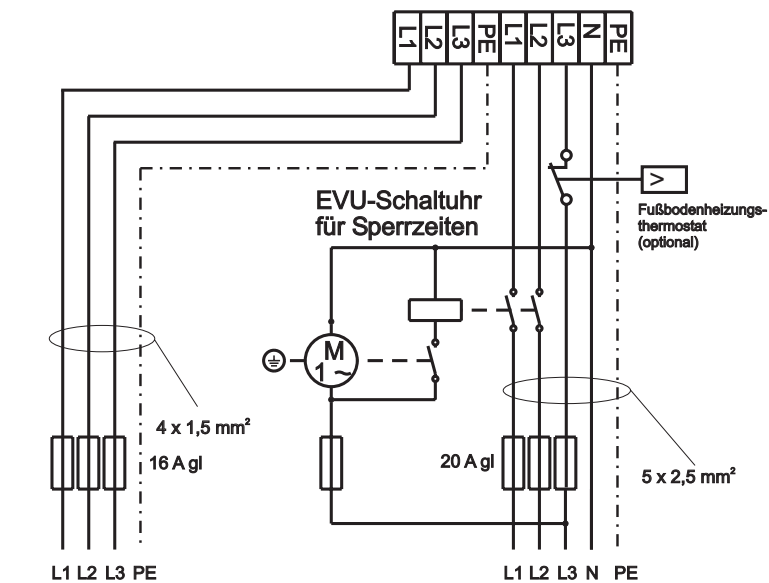
### Anschlussbeispiel ohne Sperrzeiten



3/N/PE ~ 50Hz 400V

Versorgung vom Niedertarifzähler

### Anschlussbeispiel: Sperrzeit für Ergänzungsheizung

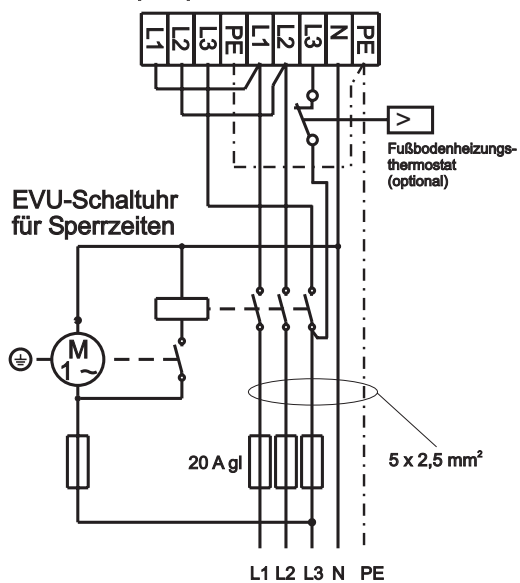


3/PE ~ 50Hz 400V

Versorgung vom Niedertarifzähler

3/N/PE ~ 50Hz 400V

### Anschlussbeispiel: Sperrzeit für Ergänzungsheizung und Wärmepumpe



3/N/PE ~ 50Hz 400V

Versorgung vom Niedertarifzähler

880001

Abb. 13

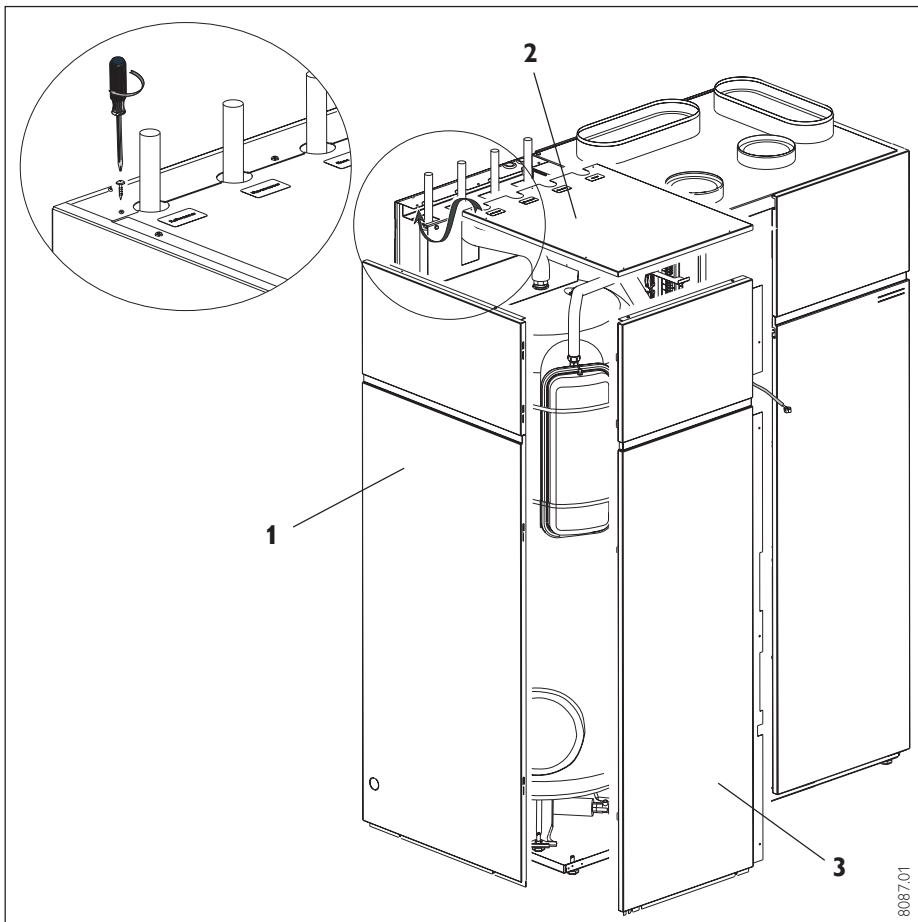


Abb. 14

### 2.6.9 Verkleidungsteile und Bedienteil montieren

Nachdem das Gerät hydraulisch und elektrisch angeschlossen ist, können die restlichen Verkleidungsteile und das Bedienteil montiert werden.

- ⇒ Seitenwand (1) in die Rückwand vom Speichermodul einhängen und unten am Rahmen anschrauben.
- ⇒ Deckel (2) mit der Rückwand und der Seitenwand verschrauben.
- ⇒ Vorderwand (3) in die Seitenwand einhängen, dabei die Busleitung durch die Ausklinkung in der Vorderwand nach vorn aus dem Gerät herausführen. Anschließend die Vorderwand unten am Rahmen anschrauben.
- ⇒ Deckel und Vorderwand verschrauben.
- ⇒ Blende nach Abb. 15 montieren.

**⚠** Bevor Sie die Blende am Funktionsmodul festschrauben, vergessen Sie nicht die Busleitung durch die obere Öffnung in der Mulde, dort wo das Bedienelement eingesetzt wird, hindurch zuführen.

- ⇒ Bedienelement mit der Busleitung verbinden und in die Blende einsetzen. Das Bedienteil wird durch Magnetbänder in der Blende gehalten.

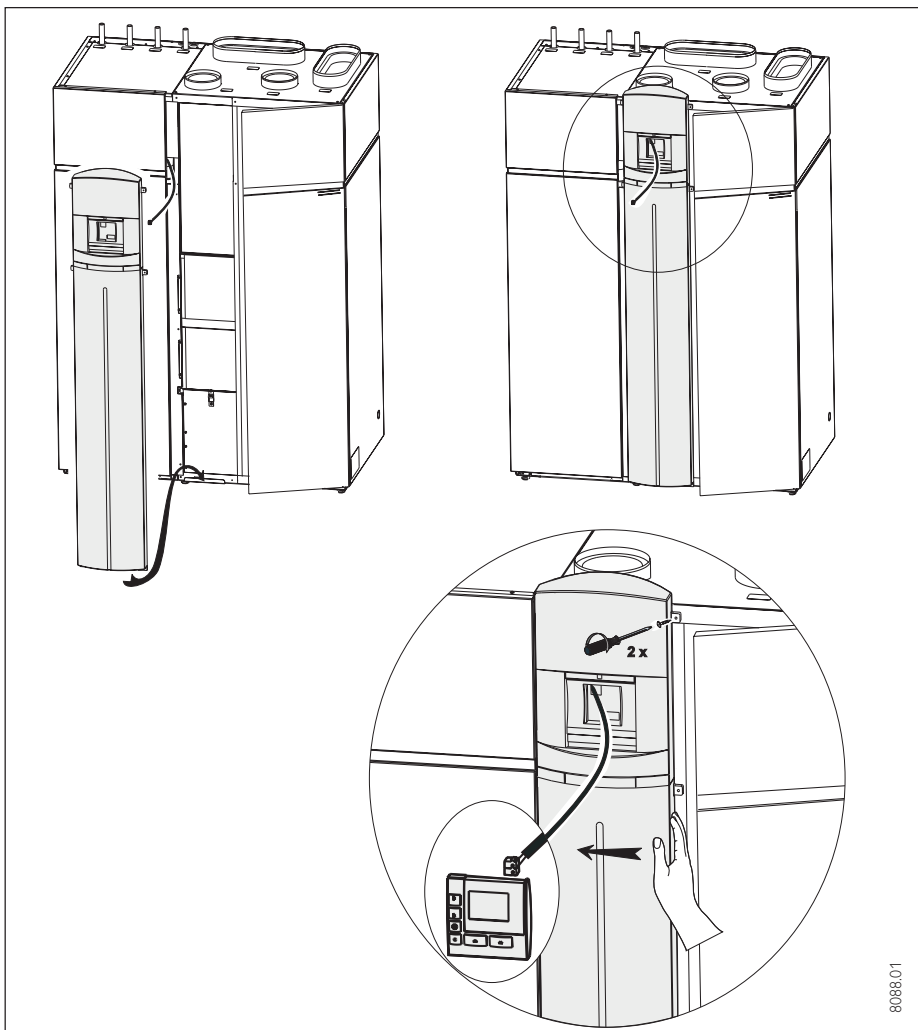


Abb. 15

## 2.7 Außenluft- und Fortluftschläuche montieren

Die Führung der Ansaugluft (Außenluft) von außen zur Wärmepumpe sowie die der Ausblasluft (Fortluft) ins Freie erfolgt über Luftschläuche. Diese sind hochflexibel, wärmegeklämt und sind selbstverlöschend gemäß ASTM D 1692-67 T.

Wärmegeklämte Luftschläuche sind in der Länge von 4 m lieferbar (Best.-Nr. siehe Lieferumfang und Zubehör auf Seite 7).

### Hinweise zur Luftschlauchverlegung

Zum **Zuschneiden** auf die erforderliche Länge ein scharfes Messer, und zum Durchtrennen der Drahtspirale einen Seitenschneider benutzen.

Eine **Luftschlauchverlängerung** ist durch das Ineinanderdrehen (ca. 30 cm) der Spiralen möglich.

Die **gesamte Schlauchlänge** auf der Lufttritt- und der Luftaustrittseite darf 8 m nicht überschreiten.

Dabei sollten nicht mehr als **vier 90°-Bögen** mit einem Radius von mindestens 365 mm, bezogen auf die Schlauchmitte, eingebaut werden.


Aufgrund seiner Flexibilität neigt der Luftschlauch zum Durchhängen und muss deshalb in Abständen von ca. 1 m befestigt werden.

### Luftschlauchanschlüsse an dem Gerät und an der Gebäudeaußenwand

#### Die Luftschläuche an den Enden formmäßig den ovalen Schlauchanschlussstutzen an der Abdeckung angleichen.

Die Luftschläuche auf die Anschlussstutzen stülpen. Die Innenschläuche mit dem Klebeband (liegt dem Beipack bei) auf den Anschlussstutzen abdichten. Den Außenschlauch mit Wärmedämmung über den Stutzen schieben und mit den beiliegenden Schlauchschellen befestigen.

Für die Schlauchanschlüsse an den Außenwand-Durchbrüchen oder Kellerfenstern sind Schlauchanschlussplatten oder Wanddurchführungen mit Schlauchanschluss und Gitter lieferbar (Bestell-Nr. siehe Lieferumfang und Zubehör auf Seite 7).

 **Luft Eintritts- und Luftaustrittsöffnungen müssen in jedem Fall mit einem Drahtgitter abgedeckt und die Schläuche gegen Abrutschen gesichert werden.**

## 2.8 Abluft- und Zuluftrohre montieren

Die Installation erfolgt mit handelsüblichen Wickelfalzrohren und Formteilen. Dieses Installationsmaterial ist über tecalor beziehbar.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass keine Metallspäne in das Rohrsystem gelangen. Falls dies doch passieren sollte, müssen sie entfernt werden, da sonst Schäden an den Ventilatoren entstehen können.

Werden die Abluft- und Zuluftrohre durch unbeheizte Räume geführt müssen sie wärmegeklämt werden.

### Schalldämpfer

Im Abluft- und Zuluftstrom, möglichst direkt am Gerät, und vor Schlafräumen sind grundsätzlich Schalldämpfer einzubauen.


Wenn ein Raum mit hohem Schallpegel be- oder entlüftet werden soll, sind vor und hinter diesem Raum zusätzliche Schalldämpfer einzubauen, um eine Schallübertragung in die Nachbarräume zu reduzieren.

### Reinigungsöffnungen

Da die Luftkanäle in regelmäßigen Abständen kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt werden müssen, sind Reinigungsöffnungen vorzusehen.

### Zu- und Abluftventile

Zu- und Abluftventile für den Wohnraum gibt es für Wand- und Deckenmontage. Bei der Küchenentlüftung ist darauf zu achten, dass das Abluftventil soweit wie möglich vom Herd entfernt anzuordnen ist.

 **Der Anschluss von Dunstabzugshauben an das Lüftungssystem ist nicht zulässig!**

### Überströmöffnungen

Da in Wohn- und Schlafräumen die Luft nur eingeblasen wird und in den geruchs- und feuchtebelasteten Räumen nur abgesaugt wird, sind in den Verbindungstüren oder Wänden Lüftungsgitter anzubringen oder der Luftspalt unter der Tür muss vergrößert werden ( $\geq 7$  mm), um ein ungehindertes Überströmen zu gewährleisten.

### Sicherheitshinweise

Sind in der Wohnung offene Feuerstätten (Kachelöfen, Kamin usw.) vorhanden, so ist sicherzustellen, dass bei Betrieb dieser Feuerstätten der Verbrennungsluftstrom unabhängig von der Lüftungsanlage zugeführt wird (zuständigen Kaminkehrer befragen, da die Vorschriften hierzu regional unterschiedlich gehandhabt werden).

Beim THZ 303 SOL ist es möglich, einen Regler, der bei Betrieb der Feuerstätte schaltet (Schließer), aufzuschalten (Kontakt "Ofen / Kamin"). Die Lüftungsanlage wird dann bei Betrieb der Feuerstätte abgeschaltet.

## 2.9 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme des Gerätes, sowie die Einweisung des Betreibers dürfen **nur von einem zugelassenen Fachmann durchgeführt werden.**

Die Inbetriebnahme des THZ 303 ist entsprechend dieser Gebrauchs- und Montageanweisung sowie der dem Gerät beigelegten Bedienungsanweisung für die Regelung vorzunehmen.

Für die Inbetriebnahme kann die kostenpflichtige Unterstützung unseres Kundendienstes angefordert werden.

Vor der Inbetriebnahme müssen jedoch folgende Punkte geprüft werden:

### ● Heizungsanlage

Wurde ein Überströmventil im Heizkreis eingebunden und auf den korrekten Druck eingestellt?

Wurde ein Schnelllüfter in den Rücklauf der Heizungsanlage eingebunden?

Wurde, falls ein Luftheizregister als einziges Heizsystem verwendet wird, der Speicherfühler korrekt positioniert und der Pufferbetrieb (P84) aktiviert? (Nur THZ 303 SOL)

Wurde die Heizungsanlage auf den korrekten Druck gefüllt, entlüftet und der Schnelllüfter geöffnet?

Wurde der Bivalentpunkt (P78) entsprechend dem Wärmebedarf des Hauses eingestellt?

### ● Speicherbehälter

Wurde der Speicherbehälter gefüllt (Warmwasserhahn öffnen bis Wasser herausläuft)?

Wurde der Warmwasserladestrand des Heizkreislaufs entlüftet?

Steht das Rückschlagventil wieder auf Stellung N?

Ist mindestens 1 Nachheizstufe für den Warmwasserbetrieb freigegeben?


### ● Temperaturfühler

Wurden Außenfühler, Vorlauffühler und Speicherbehälterfühler richtig angeschlossen und platziert?

### ● Netzanschluss

Wurde der Netzanschluss fachgerecht ausgeführt und der Schutzleiter für den Speicherbehälter angeschlossen?

Danach das System auf maximale Betriebstemperatur aufheizen und nochmals entlüften.

 **Bei Fußbodenheizung die maximale Systemtemperatur beachten.**

Bei installierter Fußbodenheizung kann der Estrich mit dem in der Regelung integrierten Trockenheizprogramm (s. Bedienungsanleitung für die Regelung) trockengeheizt werden. Dieses Trockenheizen kann lange dauern, da die Leistung der Wärmepumpe für diesen Zweck nicht ausreicht. Gegebenenfalls sollten die Nacherwärmstufen zugeschaltet werden. In jedem Fall ist beim Trockenheizen mit einem erheblich höheren Energiebedarf zu rechnen.

Während des Trockenheizens ist es sinnvoll die Lüftung einzuschalten, um die Feuchte

effizient abzutransportieren. Hier kann es unter Umständen zum Austritt von Kondensatwasser am Gerät kommen, der bei normalen Betriebszuständen wieder verschwindet.

## 2.10 Wartung und Reinigung

### 2.10.1 Wartung

Das THZ 303 arbeitet vollautomatisch und bedarf keiner besonderen Wartung. Falls Wärmemengenzähler eingebaut sind, so sollten deren leicht verstopfenden Siebe des öfteren gereinigt werden.

**⚠ Die Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen an der Außenwand müssen schnee- und laubfrei gehalten werden.**

### 2.10.2 Reinigung

Der **Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauscher** ist mindestens einmal im Jahr zu kontrollieren bzw. zu reinigen.

Nach dem Herausnehmen der Filter kann das obere Frontblech durch Entfernen der Schrauben (1) und Lösen der Schrauben (2) entfernt werden.

Jetzt kann der Wärmeaustauscher mit warmem Wasser und gängigem Spülmittel (keine Lösungsmittel verwenden!) gereinigt werden. Anschließend den Wärmeaustauscher mit warmem Wasser nachspülen. Der Wärmeaustauscher brauchen zum Reinigen nicht aus dem Gerät herausgenommen werden. Beim Reinigen des Zuluftbereiches (von links oben nach rechts unten) kann Wasser nach vorne herauslaufen. Wenn hier (3) ein Lappen vorgehalten wird, läuft das Wasser ins Gerät und wird von der Kondensatwanne aufgefangen.

Die **Verdampferlamellen** sollten von Zeit zu Zeit von Verunreinigungen befreit werden. Hierzu ist zunächst das obere Frontblech zu entfernen (s.O.). Nach Entfernen der Schrauben (4) und Lösen der Klemmschrauben (5), sowie Herausziehen des Abtauschlauches (6) kann die Abdeckung (7) an der rechten Seite etwa 10 cm nach vorne und dann nach rechts herausgezogen werden. Nun sind die Verdampferlamellen zugänglich, die mit einem harten Wasserstrahl gereinigt werden können. Der Abfluss (8) der Abtauwanne (9) sollte gleich mit überprüft und gegebenenfalls gereinigt werden.

Den **Kondensatabfluss** in gewissen Abständen kontrollieren. Verschmutzungen und Verstopfungen beseitigen. Hierzu das untere Frontblech nach Lösen der Schrauben (11) abnehmen. Zum Test es Abflusses ca. 1 Liter Wasser schnell in den Kondensatbehälter (10) füllen. Läuft der Behälter nicht über, ist das Ablaufvermögen ausreichend.

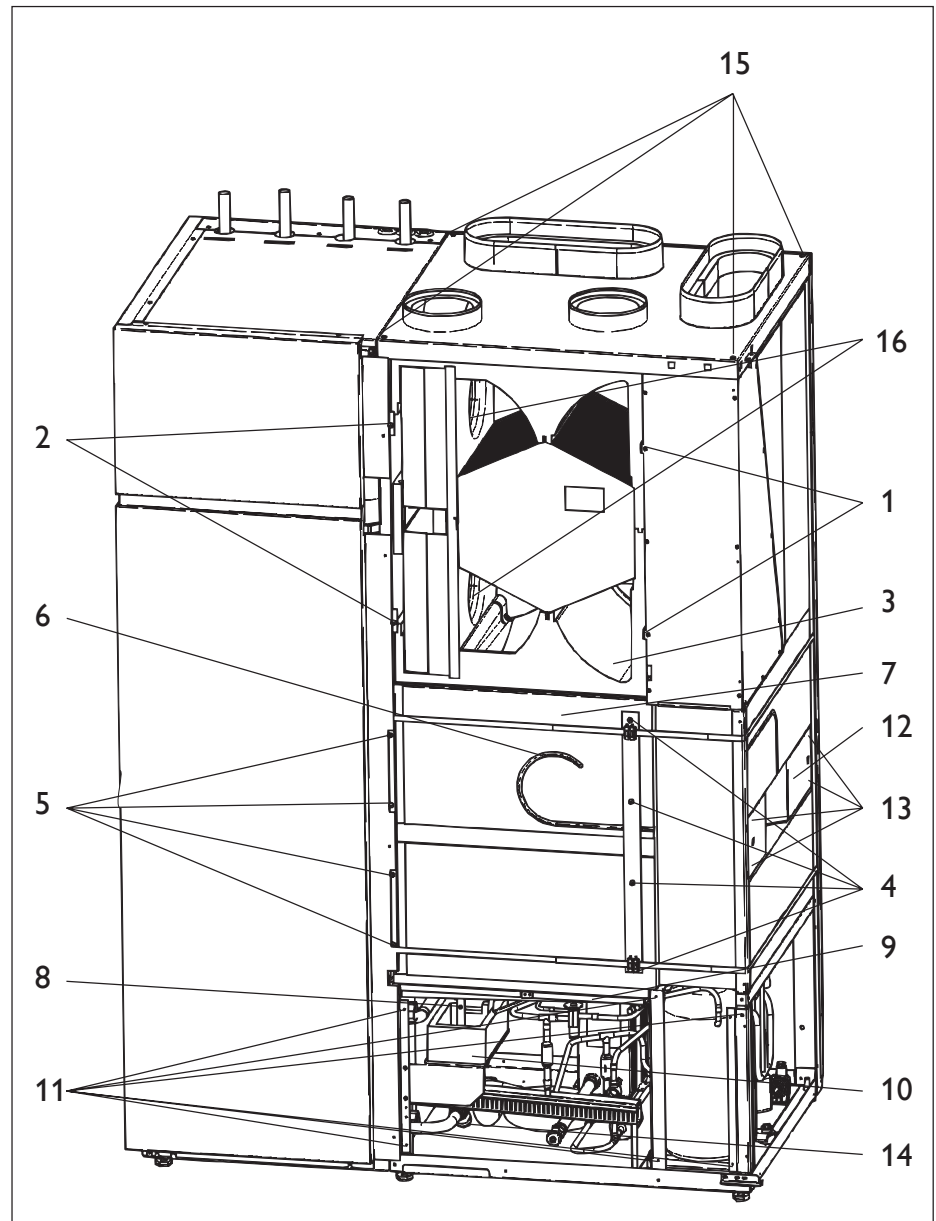


Abb. 16

## 2.11 Störungsbeseitigung durch den Fachmann

### Fortluftlüfter schleift

Abdeckung (7) entfernen (s. Abschn. 2.10.2), Schrauben (13) lösen und Lüfterstrebe (12) so verschieben, dass der Fortluftlüfter nicht mehr schleift. Gegebenenfalls Abstand zwischen Lüfterdüse und Lüfter durch Distanzstücke erhöhen.

**Zu geringer Durchfluss im Heizungskreis, häufige HD-Störung**  
Schmutzfänger (14) reinigen

### Abtauwanne reinigen

Bei vermuteter Verschmutzung der Abtauwanne durch z.B. Laub, Mineralwollreste (vom Isolieren), Styroporkugeln (von Drainplatten) ist die Abtauwanne zu reinigen. Hierzu ist zunächst die Abdeckung (7) zu entfernen (s. Abschn. 2.10.2). Danach sind die Deckelschrauben (15), die das Gerät wegen der Luftdichtheit verspannen, zu lösen. Der

Rahmen der Abtauwanne (9) ist beidseits vorne und hinten von unten mit Schrauben verspannt. Sind diese 4 Schrauben gelöst, kann die Abtauwanne nach vorne herausgezogen und gereinigt werden.

## 2.12 Ferndiagnose und Fernüberwachung

Auf Wunsch kann das Gerät mittels Schnittstellenkabel (Bestell-Nr. siehe Lieferumfang und Zubehör auf Seite 7) und Modem (Universalmodem 56.6k, z.B. Elsa 56k Fun) an das Telefonnetz angeschlossen werden. Damit wird es dem Servicetechniker ermöglicht, sich im Störfall in die Anlage einzuwählen und Messwerte oder Fehlermeldungen abzufragen. Weiterhin kann das Gerät bei entsprechender Konfiguration im Störfall eine vorher festgelegte Nummer anrufen und die Störung melden.

## 2.13 Einstellungen zum Energiesparen

Das THZ 303 wurde werksseitig so eingestellt, dass der Heiz- und Warmwasserkomfort unter allen Umständen Vorrang hat. Dabei kann es vorkommen, dass etwas mehr Energie als erforderlich aufgewendet wird. Im Folgenden wird eine Reihe von Maßnahmen erläutert, mit denen der Energieaufwand bei geringfügigen Komforteinbußen reduziert werden kann.

**Es ist jedoch zu beachten, dass der Energiebedarf eines neuen Hauses in den ersten 2 Jahren (Trockenheizen) erheblich höher als der berechnete Energiebedarf sein kann.**

### 1. Warmwassertemperatur

Wenn die Warmwassertemperatur für Normalbetrieb (**P04**) auf mehr als 50 °C eingestellt ist, kann unter Umständen die Wärmepumpe die Warmwasserbereitung nicht beenden. In diesem Fall wird die elektrische Nacherwärmung zugeschaltet so dass die gewünschte Warmwassertemperatur von bis zu 65 °C erreicht wird. Um dies zu vermeiden, sollte die Warmwassertemperatur auf 45 °C eingestellt werden bei einer Hysterese (**P32**) von 2K. In keinem Fall darf die Anzahl der freigeschalteten Nacherwärmstufen für die Warmwasserbereitung (kein Parameter, nur über Serviceprogramm einstellbar) auf 0 gestellt werden. Gegebenenfalls kann die Warmwassertemperatur z.B. nachts mit dem Warmwasserprogramm **bp 01** abgesenkt werden, um die Wärmeverluste des Warmwasserspeichers zu verringern.

### 2. Legionellenschutzschaltung

Hier wird in einstellbaren Intervallen (**P35**) der Warmwasserbehälter auf die „Aufheiztemperatur Legionellenschutz“ Warmwasserbereitung (kein Parameter, nur über Serviceprogramm einstellbar) erwärmt. Da Legionellen in Einfamilienhäusern normalerweise kein Problem darstellen, kann diese Funktion ausgeschaltet bleiben, indem die Werkseinstellung der „Aufheiztemperatur Legionellenschutz“ von 10 °C beibehalten wird.

### 3. Heizkurve

Da die Effizienz der Wärmepumpe sich bei steigender Vorlauftemperatur verschlechtert, sollte die Heizkurve sorgfältig eingestellt werden.

#### Vorgehensweise für die Einstellung einer korrekten Heizkurve:

Thermostatventil(e) in einem Führungsraum, z.B. Wohn- oder Badezimmer, vollständig öffnen (Kopf abnehmen), Heizkurve bei verschiedenen Außentemperaturen so anpassen, dass sich im Führungsraum die gewünschte Temperatur einstellt. Richtwerte für den Anfang:

Fußbodenheizung	Radiatorenheizung
<b>P13</b> = 0,4	0,8
<b>P14</b> = 3 K	10 K
<b>P01</b> = 20 °C	20 °C

Die Heizkurve wie folgt anpassen:

Ist die Raumtemperatur in der Übergangszeit (ca. 10 °C Außentemperatur) zu niedrig, muss die Fußpunktverschiebung (**P14** / **P17**) erhöht werden, ist die Raumtemperatur bei tiefen Außentemperaturen (ca. - 10 °C) zu niedrig, muss die Steigung der Heizkurve (**P13** / **P16**) vergrößert werden.

Danach Thermostatventil auf die gewünschte Temperatur einstellen.

Das Absenken der Temperatur im gesamten Gebäude sollte nicht durch Zudrehen aller Thermostatventile sondern durch Nutzung der Absenckprogramme vorgenommen werden.

### 4. Elektrische Nacherwärmung im Heizbetrieb

Bei Häusern mit einem Wärmebedarf von 6kW sollte die Wärmepumpe bis zu einer Außentemperatur von ca. -5 °C den Wärmebedarf decken, wenn der Warmwasserbedarf nicht zu groß ist. Die elektrische Nacherwärmung wird leistungsabhängig geschaltet, es kann jedoch vorkommen, dass die elektrische Nacherwärmung zugeschaltet wird, obwohl die Heizleistung der Wärmepumpe noch ausreichend wäre. Um dies zu vermeiden, wird die elektrische Zusatzheizung bei Außentemperaturen oberhalb des Bivalenzpunktes (**P78**) gesperrt.

### 5. Sommerbetrieb

Ab Werk ist die Umschalttemperatur Sommer/Winter (**P49**) auf 20 °C und die Hysterese (**P50**) auf 1 K eingestellt, d.h. bei einer Außentemperatur über 21 °C wird die Heizung ausgeschaltet, sinkt die Außentemperatur unter 19°C wird die Heizung wieder eingeschaltet.

Wenn **P49** auf 13 °C und **P50** auf 3 K eingestellt werden würde die Heizung bei einer Außentemperatur über 16 °C ausgeschaltet, und bei einer Außentemperatur unter 10 °C wieder eingeschaltet. Damit wird die Laufzeit der Heizung erheblich verringert.

### 6. Pumpenzyklen

Hiermit wird eingestellt, wie oft die Pumpe am Tag anläuft. In der Werkseinstellung läuft die Pumpe über 20 °C Außentemperatur (**P57**) 1x am Tag (**P54**), unterhalb von 19 °C (**P56**) Temperatur 288 x am Tag (**P55**) für jeweils 5 Minuten. Damit ist unterhalb 19 °C die Pumpe im Dauerlauf, oberhalb von 20° C läuft die Pumpe 1 x täglich an, um ein Festgehen der Pumpe während des Sommers zu verhindern.

Hier kann man im Winter die Pumpe so einstellen, dass sie während der Sperzeit des Verdichters (20min) nicht einschaltet (**P55** auf 50, **P56** auf 0 °C). Dadurch wird vermieden, dass während der Sperzeit des Verdichters die elektrische Zusatzheizung zugeschaltet wird, obwohl die Verdichterleistung eigentlich noch ausreichen müsste. Im Sommer sollte die Pumpe oberhalb der Umschalttemperatur Sommer / Winter nur noch 1 x pro Tag einschalten. Dazu muss

**P57** auf den Wert von **P49** + den Wert von **P50** eingestellt werden.



### 3. Umwelt und Recycling

**Transportverpackung.** Damit Ihr tecalor-Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Nur das unbedingt Notwendige und auf alle Fälle umweltverträglich und recyclebar lautet unsere Devise.

- Alle Kartenteile sind überwiegend aus Altpapier hergestellt und chlorfrei gebleicht. Diese hochwertigen Rohstoffe werden nach Gebrauch wieder neu aufbereitet.
- Die verwendeten Holzteile sind unbehandelt und können bedenkenlos wieder benutzt oder weiterverarbeitet werden.
- Die Folien bestehen aus Polyethylen (PE), die Spannbänder aus Polypropylen (PP). Beide Stoffe sind reine Kohlenwasserstoff-Verbindungen, wertvolle Sekundär-Rohstoffe und recyclebar.
- Expandierbares Polystyrol (EPS) oder Styropor® sind Wertstoffe, die zu 98 % aus Luft und zu 2 % aus Polystyrol (PS), einem reinen Kohlenwasserstoff, bestehen. Styropor ist FCKW-frei und vollständig recyclebar.

Bitte helfen Sie, unsere Umwelt zu schützen, und überlassen Sie die Verpackung dem Fachhandwerk bzw. Fachhandel.

tecalor beteiligt sich gemeinsam mit dem Fachhandwerk/Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umwelt-schonende Aufarbeitung der Verpackungen.

**Altgeräte.** Die Entsorgung des Altgerätes hat fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften zu erfolgen.

Im Rahmen des Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetzes und der damit verbundenen Produktverantwortung zum Schutz unserer Umwelt ermöglicht tecalor mit einem Rücknahmesystem über das Fachhandwerk und dem Fachhandel die Rücknahme von Altgeräten.

Über dieses Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um unsere Deponien und unsere Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Das in Wärmepumpen, Klimageräten und einigen Lüftungsgeräten verwandte Kältemittel und Kältemaschinenöl muss fachgerecht entsorgt werden, da so sichergestellt wird, dass die Stoffe die Umwelt nicht beeinträchtigen.

Umweltbelastende Materialien haben bei uns keine Chance, weder bei der Verpackung noch bei der Entwicklung und Fertigung unserer Produkte.

Die Umweltverträglichkeit der eingesetzten Materialien und Bauelemente ist ein grundlegendes und übergeordnetes Qualitätskriterium.

Bereits bei der Konstruktion neuer Geräte achten wir darauf. Die Voraussetzung für eine Material-Wiederverwertung sind die Recycling-Symbole und die von uns vorgenommene Kennzeichnung nach DIN ISO 11469 und DIN 7728, damit die verschiedenen Kunststoffe getrennt gesammelt werden können.



### 4. Kundendienst und Garantie

Stand: 01/2002

tecalor-Geräte werden mit Sorgfalt konstruiert und gebaut. Erst nach einer Reihe von Prüfungen verlassen sie unser Werk. Sollte trotzdem eine Störung auftreten, füllen Sie den Coupon „Kundendienst-Anforderung“ in dieser Unterlage sorgfältig aus und schicken Sie ihn in einem frankierten Umschlag an tecalor oder rufen Sie uns unter der auf der letzten Seite genannten Service-Telefonnummer an.

**Unser Kundendienst hilft auch nach Feierabend!** Den tecalor-Kundendienst können Sie an sieben Tagen in der Woche täglich bis 22 Uhr telefonisch erreichen – auch samstags und sonntags.

Im Notfall steht immer ein Kundendienst-Techniker für Sie bereit. Dass dieser Sonderservice zusätzlich honoriert werden muss, werden Sie sicher verstehen.

Unsere Kundendienst-Stationen wechseln sich wöchentlich im Notdienst ab. Wo auch immer Hilfe gebraucht wird, der nächste tecalor-Kundendienst ist nicht weit.

Nach Feierabend, am Wochenende oder an Feiertagen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst in Holzminden, Telefon 0 180 3 - 70 20 20.

An Wochentagen können Sie während der Geschäftszeit die nächstgelegene regionale Kundendienst-Leitstelle anrufen.

**Garantie. Die tecalor-Garantie für die ab dem 01.01.2002 gekauften tecalor-Geräte.**

Gesetzliche Gewährleistungsrechte des Kunden gegen den Verkäufer werden durch diese Garantie nicht berührt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für den Kauf und Einsatz der Geräte in der Bundesrepublik Deutschland.

**Die Garantiedauer.** Grundsätzlich gewährleisten wir für jedes im Haushalt eingesetzte tecalor-Gerät 24 Monate Garantie.

Wird ein von seiner Bauart her für den Haushalt bestimmtes Gerät gewerblich genutzt, beträgt die Garantiezeit 12 Monate.

**Der Garantiebeginn.** Die Garantie beginnt mit dem Zeitpunkt der Übergabe des Gerätes. Ansprüche aus dieser Garantie erlöschen zwei Jahre nach Übergabe. Bewahren Sie bitte die vom Verkäufer ausgefüllte Garantie-Urkunde stets mit der Rechnung, dem Lieferschein oder einem anderen Kaufnachweis auf.

Voraussetzung für unsere Garantiepflicht ist, dass das Gerät nach unseren Anweisungen montiert und angeschlossen ist und nach unserer Anleitung sachgemäß bedient wird und dabei unsere Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitungen beachtet werden.

Wir bitten um Verständnis dafür, dass wir für Mängel innerhalb dieser Garantie jedoch nur einstehen können, wenn uns diese zwei Wochen nach Ihrer Erkennbarkeit schriftlich angezeigt werden.

**Die Reparaturen.** Wir prüfen Ihr Gerät sorgfältig und ermitteln, ob der Garantieanspruch zu Recht besteht. Wenn ja, entscheiden wir, auf welche Art der Schaden behoben werden soll. Im Fall einer Reparatur sorgen wir für eine fachgerechte Ausführung.

**Die Ausnahmeregeln.** Für Schäden, die aufgrund natürlicher Abnutzung, Verkalkung chemischer oder elektrochemischer Einwirkungen an einem Gerät entstehen, können wir keine Garantie übernehmen. Transportschäden werden dann von uns kostenlos behoben, wenn unverzüglich nachgewiesen wird, dass die Verursachung bei tecalor liegt. Für sichtbare Schäden kommen wir jedoch nur dann auf, wenn uns die Mängel innerhalb von 14 Tagen nach Übergabe des Gerätes bekanntgegeben werden.

Änderungen oder Eingriffe am Gerät durch Personen, die von uns dafür nicht autorisiert sind, haben das Erlöschen unserer Garantie zur Folge.

Einregulierungs- und Umstellungsarbeiten sind grundsätzlich kostenpflichtig.

**Die Kosten.** Für die Dauer der Garantie übernehmen wir sämtliche Materialkosten sowie alle im Zusammenhang mit der Fehlerbehebung entstandenen Kosten.

**Die Haftung.** Für das Abhandenkommen oder die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr oder ähnliche Ursachen können wir keine Haftung übernehmen. Auch mittelbare Schäden oder Folgeschäden, die durch ein geliefertes Gerät verursacht werden oder die bei der Lieferung eines Gerätes entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.

**Garantie für in Deutschland gekaufte und im Ausland eingesetzte Geräte.**

Wir sind nicht verpflichtet, Kundendienstleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses ggf. auf Ihre Gefahr und Ihre Kosten an den Kundendienst in Deutschland zu schicken. Ebenfalls erfolgt die Rücksendung auf Ihre Gefahr und Kosten.

Für die im Ausland eingesetzten Geräte wird eine Garantie von 6 Monaten übernommen.

**Garantie für außerhalb Deutschlands gekaufte Geräte.** Es gelten die gesetzlichen Vorschriften und ggf. die Lieferbedingungen des Importeurs.

Bei Einsatz dieser Geräte in Deutschland sind Ansprüche wegen Mängeln nur in dem Land, in dem sie gekauft wurden, nach den besonderen Bedingungen dieses Landes geltend zu machen.

## Kundendienst-Anforderung

Bitte vollständig ausfüllen und im Umschlag einsenden.

Absender (bitte in Blockschrift)

Name: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ, Wohnort: \_\_\_\_\_

Diese Angaben entnehmen Sie bitte dem Geräte-Typenschild.

Typ: **THZ 303 Integral**

Nr.:  —

Installiert durch:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Was beanstanden Sie?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Garantie-Urkunde

Verkauft am: \_\_\_\_\_

Nr.:  —

Garantie-Urkunde:

Wärmeerzeugungs- und Lüftungsggerät

**THZ 303 Integral**

Stempel und Unterschrift  
des Fachhändlers:





## Notizen



## Notizen

**tecalor GmbH**

Fürstenberger Str. 77    37603 Holzminden  
Telefon                    0 55 31 - 9 90 68-700  
Fax                         0 55 31 - 9 90 68-712  
E-Mail                     info@tecalor.de  
Internet                  www.tecalor.de

**Service-Center**

allgemeine Information und technische Auskunft

**Vertrieb:**

Telefon:                **0 180 5 - 70 07 02**  
E-Mail:                 **info@tecalor.de**

**Technik:**

Telefon:                **0 180 5 - 70 07 03**  
E-Mail:                 **technik@tecalor.de**  
Fax:                     **0 55 31 - 9 90 68-714**

**Kundendienst**

Telefon                **0 180 3 - 70 20 20**  
Fax                     **0 180 3 / 70 20 25**  
E-Mail:                 **kundendienst@tecalor.de**

**Ersatzteil-Verkauf**

Telefon:                **0 180 3 - 70 20 30**  
Fax:                     **0 180 3 / 70 20 35**  
E-Mail:                 **ersatzteile@tecalor.de**

