

## Betriebsanleitung

# Termix One-B



## 1.0 Inhaltsverzeichnis

<b>1.0 Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>1</b>
.....	2
<b>2.0 Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>3</b>
<b>3.0 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
Lagerung .....	5
<b>4.0 Montage</b> .....	<b>6</b>
4.1 Montage .....	6
<b>5.0 Aufbau</b> .....	<b>8</b>
5.1 Aufbau .....	8
5.2 Schematische Darstellung .....	9
<b>6.0 Regelkomponenten</b> .....	<b>11</b>
6.1 Trinkwasser-Temperaturregelung .....	11
6.2 Wartung .....	13
<b>7.0 Fehlersuche</b> .....	<b>14</b>
7.1 Allgemeine Fehlersuche .....	14
7.2 Fehlersuche: WW-Versorgung .....	15
7.3 Entsorgung .....	16
<b>8.0 Erklärung</b> .....	<b>19</b>
8.1 Konformitätserklärung .....	19



## Betriebsanleitung Termix One-B

---

### 2.0 Funktionsbeschreibung

---

#### **Durchlauferhitzer mit Wärmeübertrager und thermostatischem Temperaturregler. Wandhängende Ausführung**

##### **Applikation**

Termix One ist ein Durchflusswassererwärmer mit exzellenter Wärmeübertragung und höchster Leistungsfähigkeit. Termix One eignet sich für Wohnungen, Einfamilienhäuser und kleine Mehrfamilienhäuser mit maximal 10 Wohnungen. Den Durchflusswassererwärmer gibt es in drei Baugrößen für eine Wohnung, für 2 bis 4 Wohnungen und für 5 bis 10 Wohnungen. Termix One eignet sich für die dezentrale Wärmeverteilung sowie für Fernwärmenetze, die im Sommer mit niedrigen Temperaturen oder wechselndem Differenzdruck betrieben werden. Der Wärmeübertrager der Termix One kühlt das Fernwärmewasser sehr effizient aus und sorgt so für einen äußerst wirtschaftlichen Betrieb.

##### **Trinkwasser, warm (TWW)**

Das Trinkwarmwasser wird im Wärmeübertrager thermostatisch geregelt erwärmt. Der patentierte Fühlerakzelerator sorgt für ein schnelleres Schließen des AVTB-Ventils und schützt den Wärmeübertrager so vor Übertemperatur und verhindert unnötige Kalkablagerungen. Gemeinsam fungieren der Fühlerakzelerator und das AVTB-Ventil auch als Bypass, der die Hausversorgungsleitung warm hält. Auf diese Weise steht auch im Sommerbetrieb jederzeit warmes Trinkwasser zur Verfügung. Der Fühlerakzelerator sorgt auch bei schwankenden Vorlauftemperaturen und Differenzdruck für eine konstante Warmwassertemperatur. Dank des thermostatischen Temperaturreglers wird auf der Sekundärseite des Wassererwärmers ein zusätzlicher Druckverlust vermieden. Deshalb kann diese Art der Regelung auch in Niederdruck-Leitungswassernetzen zum Einsatz kommen.

## Betriebsanleitung Termix One-B

### 3.0 Sicherheitshinweise

#### 3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Die folgende Anleitung bezieht sich auf das Standarddesign der Station. Auf Anfrage sind Sonderversionen der Station erhältlich.**

Vor der Installation und Inbetriebnahme der Station sollte diese Betriebsanleitung aufmerksam durchgelesen werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden oder Defekte, die aus der Missachtung der Betriebsanleitung resultieren. Bitte lesen und befolgen Sie sämtliche Hinweise, um Unfälle, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.

Aufbau, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden. Beachten Sie bitte die Anleitung des Systemherstellers oder Systembetreibers.

#### Korrosionsschutz

Alle Rohre und Komponenten bestehen aus Edelstahl und Messing. Der maximale Chlorgehalt des Flussmediums sollte 150 mg/l NICHT übersteigen.

Das Risiko von Korrosionsschäden steigt beträchtlich an, wenn der empfohlene Chlorgehalt überschritten wird.

#### Energiequelle

Die Station ist auf Fernwärme als primäre Energiequelle ausgelegt. Allerdings können auch andere Energiequellen verwendet werden, sofern die Betriebsbedingungen dies zulassen und in jeder Hinsicht mit Fernwärme vergleichbar sind.

#### Applikation

Die Fernwärmestation muss in einem frostfreien Raum an die Hausanlage angeschlossen werden, wo die Temperatur nicht über 50 °C steigt und die Luftfeuchtigkeit 60 % nicht überschreitet. Die Station darf weder abgedeckt noch eingemauert werden. Und der freie Zugang zur Station muss stets gewährleistet sein.

#### Materialwahl

Die Materialwahl erfolgt stets gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften.

#### Sicherheitsventil(e)

Wir empfehlen den Einbau von Sicherheitsventilen – natürlich stets unter Einhaltung der geltenden örtlichen Vorschriften.

#### Anschluss

Die Station muss mit Vorrichtungen versehen sein, die sicherstellen, dass die Station von sämtlichen Energiequellen einschließlich der Spannungsversorgung getrennt werden kann.

#### Notfälle

Bei Gefahr oder Unfällen (wie z. B. durch Feuer, Lecks oder sonstige gefährliche Umstände) sollten – sofern möglich – sämtliche Energiequellen von der Station getrennt werden. Außerdem sollten Fachleute hinzugezogen werden.

Bei verfärbtem oder übel riechendem Trinkwarmwasser sollten sämtliche Absperrventile an der Station geschlossen werden. Informieren Sie zudem den zuständigen Versorgungsbetrieb und ziehen Sie unverzüglich Fachleute hinzu.

#### REACH

Sämtliche Produkte der Danfoss A/S Serie erfüllen die Bestimmungen der REACH-Verordnung.

Wir sind dem gemäß verpflichtet unsere Kunden über das Vorhandensein von Stoffen laut SVHC Kandidatenliste zu informieren so diese vorhanden sind.

Hiermit informieren wir Sie: Dieses Produkt enthält Messingteile die Blei (CAS 7439-92-1) in einer Konzentration über 0,1% Massenprozent enthalten.



#### Nur autorisierte Fachkräfte

Aufbau, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden.



#### Bitte beachten Sie Hinweise in dieser Anleitung.

Um Personenschäden und eine Beschädigung des Geräts zu verhindern, muss diese Anleitung genau beachtet werden.



#### Warnung vor hohem Druck und hohen Temperaturen

Beachten Sie den erlaubten Systemdruck und die Systemtemperatur der Installation.

Die Höchsttemperatur in der Station beträgt 100 °C.

Der maximale Betriebsdruck der Station beträgt 16 bar.

Das Risiko von Personenschäden und beschädigter Einbauteile nimmt beträchtlich zu, wenn die empfohlenen zulässigen Betriebsparameter überschritten werden.

Die Installation ist stets unter Beachtung der landestypischen Vorschriften mit Sicherheitsventilen auszustatten.



#### Warnung vor heißen Oberflächen

Die Station hat heiße Oberflächen, die zu Verbrennungen der Haut führen können. Seien Sie bitte in der Nähe der Station sehr vorsichtig.

Bei einem Stromausfall kann es passieren, dass die Motorventile geöffnet bleiben. Die Oberflächen der Station können sehr heiß werden und dann bei Berührung zu Hautverbrennungen führen. Die Kugelhähne an Versorgungsvor- und -rücklauf sollten geschlossen werden.



#### Warnung vor Transportschäden

Stellen Sie bitte vor der Installation der Station sicher, dass die Station beim Transport nicht beschädigt wurde.



#### WICHTIGER HINWEIS: Anschlüsse nachziehen

Wegen der Erschütterungen während des Transports müssen alle Flanschanschlüsse und Schraubverbindungen sowie sämtliche elektrischen Klemm- und Schraubanschlüsse überprüft und ggf. nachgezogen werden, bevor die Anlage mit Wasser befüllt wird. Nachdem die Anlage mit Wasser befüllt und in Betrieb genommen wurde, ist ein erneutes Nachziehen erforderlich. **SÄMTLICHE** Anschlüsse

## **Betriebsanleitung Termix One-B**

---

### **Lagerung**

Muss die Station vor der Installation gelagert werden, so hat dies unter trockenen und beheizten Bedingungen zu erfolgen.

## 4.0 Montage

### 4.1 Montage



Die Installation muss den lokalen Normen und Richtlinien und dem neusten Stand der Technik entsprechen.

Fernwärme (FW): In den folgenden Abschnitten bezeichnet der Begriff Fernwärme die Wärmequelle, die die Fernwärmestationen versorgt. Eine Vielzahl von Energiequellen, wie z. B. Öl, Gas oder Solarenergie, kann als Hauptenergiequelle für Unterstationen von Danfoss verwendet werden. Zur Vereinfachung bezeichnet Fernwärme die Hauptenergiequelle.

#### Anschlussart:

1. Trinkwasser, kalt (KW)
2. Trinkwasser, warm (TWW)
3. Fernwärme, Vorlauf (FVL)
4. Fernwärme, Rücklauf (FRL)

#### Anschlussgrößen:

FW: G 3/4" (IG)  
 KW + TWW: G 3/4" (IG)

#### Abmessungen (mm):

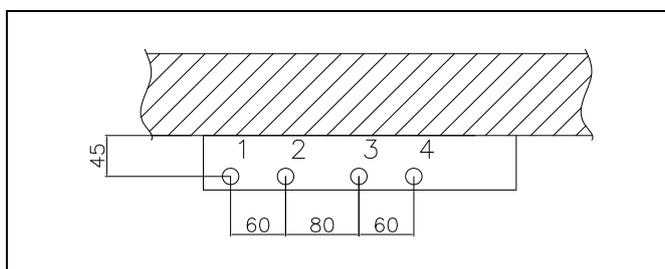
Typ 1 + 2 ohne Abdeckung:  
 H 428 x B 312 x T 155  
 Typ 1 + 2 mit Abdeckung:  
 H 430 x B 315 x T 165  
 Typ 3 ohne Abdeckung:  
 H 468 x B 312 x T 155  
 Typ 3 mit Abdeckung:  
 H 470 x B 315 x T 165

**Gewicht (ca.):** 10 – 12 kg



#### Nur autorisierte Fachkräfte

Aufbau, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Fachleuten durchgeführt werden.



Die Platzierung der Rohre kann von der Zeichnung abweichen. Bitte beachten Sie die Markierungen auf der Fernwärmestation.

## Betriebsanleitung Termix One-B

### 4.1.1 Einbau

#### Montage:

##### Ausreichende Abstände

Lassen Sie um die Station herum ausreichende Abstände für Installations- und Wartungsarbeiten.

##### Ausrichtung

Die Station muss so montiert werden, dass sämtliche Bauteile, Schlüssellöcher und Typenschilder ordnungsgemäß positioniert sind. Falls Sie die Station auf andere Weise montieren möchten, wenden Sie sich an Ihren Händler.

##### Bohrlöcher

Zum Anbringen der Station an der Wand befinden sich Bohrlöcher an der Rückseite der Installationsplatte. Am Boden zur verankernde Stationen verfügen über Montageschienen.

##### Beschriftung

Jeder Anschluss der Station ist beschriftet.

#### Vor dem Einbau:

##### Reinigen und spülen

Vor der Installation sollten alle Rohre und Anschlüsse der Station gereinigt und gespült werden.

##### Nachziehen

Aufgrund von Erschütterungen während des Transports müssen alle Anschlüsse der Station vor der Installation kontrolliert und nachgezogen werden.

##### Nicht verwendete Anschlüsse

Nicht verwendete Anschlüsse und Absperrventile müssen mit einem Stopfen verschlossen werden. Müssen die Stopfen entfernt werden, darf dies nur durch einen autorisierten Servicetechniker geschehen.

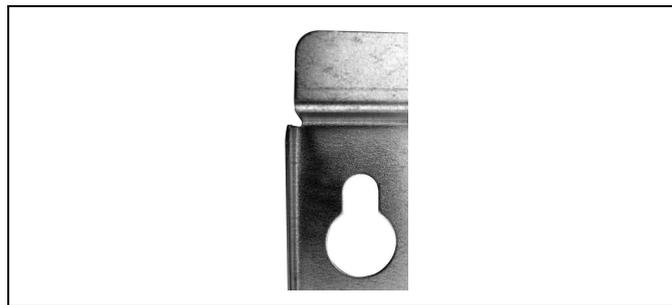
#### Einbau:

##### Schmutzfänger

Falls im Lieferumfang der Station ein Schmutzfänger enthalten sein sollte, muss er gemäß der schematischen Darstellung eingebaut werden. Beachten Sie, dass der Schmutzfänger lose beiliegen kann.

##### Anschlüsse

Die Anschlüsse für Fernwärmeleitungen sind mit Gewinde, Flansch oder Schweißenden auszuführen.



*Bohrloch für die Wandmontage*

## Betriebsanleitung Termix One-B

### 5.0 Aufbau

#### 5.1 Aufbau



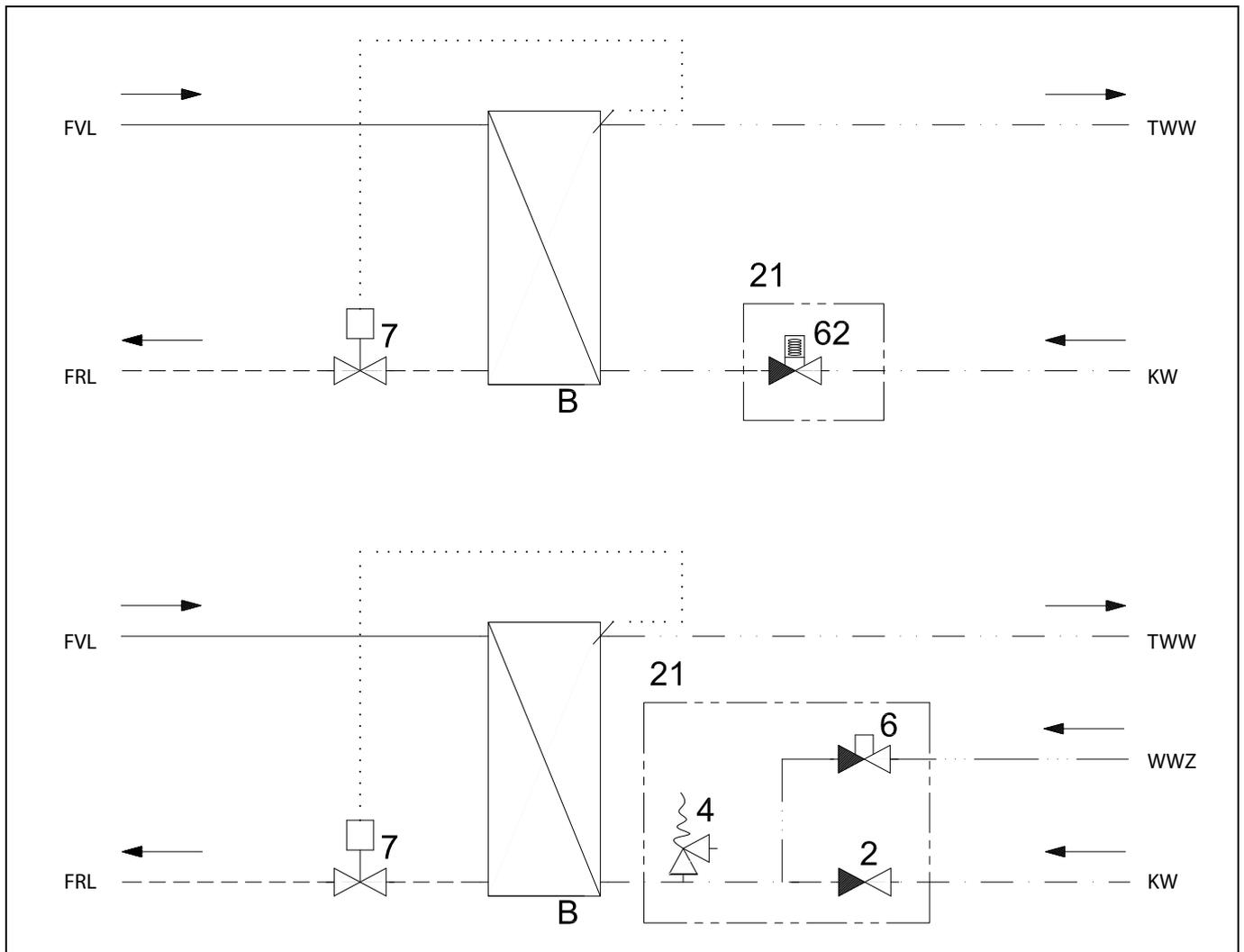
Ihre Fernwärmestation kann optisch von der hier abgebildeten Station abweichen.

#### Beschreibung des Aufbaus

- B Wärmeübertrager TWW
- O Termix-Fühlerakzelerator
- 7 Temperaturregler, Trinkwarmwasser

## Betriebsanleitung Termix One-B

### 5.2 Schematische Darstellung



Ihre Fernwärmestation kann optisch von der schematischen Darstellung abweichen.

**Erstes Diagramm:** Termix One-B – mit GTU.

**Zweites Diagramm:** Termix One-B – mit Sicherheitsventil.

#### Schematische Darstellung

B	Wärmeübertrager TWW	7	Temperaturregler
2	Rückschlagventil	21	Separat zu bestellen
4	Sicherheitsventil	62	GTU Druckausgleichsventil
6	Thermostat-/Rückschlagventil		

<b>TWW:</b>	Trinkwasser, warm
<b>KW:</b>	Trinkwasser, kalt
<b>WWZ:</b>	Warmwasserzirkulation
<b>FVL:</b>	Fernwärme-Vorlauf
<b>FRL:</b>	Fernwärme-Rücklauf

## Betriebsanleitung Termix One-B

---

### 5.2.1 Technische Daten

#### Technische Daten

Nennndruck:	PN 16
Max. Versorgungstemperatur:	100 °C
Min. statischer Druck des kalten Trinkwassers:	0,5 bar
Hartlötwerkstoff (HEX):	Kupfer
Wärmetauscher-Prüfdruck:	30 bar
Geräuschpegel:	≤ 55 dB

## Betriebsanleitung Termix One-B

### 6.0 Regelkomponenten

#### 6.1 Trinkwasser-Temperaturregelung

##### Trinkwasser-Temperaturregelung

In den Stationen von Danfoss werden verschiedene Arten von Trinkwasser-Temperaturregelungen verwendet. Die Trinkwasser-Temperatur sollte auf 45-50 °C eingestellt werden, da damit das Warmwasser optimal genutzt werden kann. Bei Trinkwasser-Temperaturen über 55 °C steigt die Wahrscheinlichkeit von Kalkablagerungen deutlich an.

##### 6.1.1 Thermostatischer Regler AVTB (20-60 °C)

Die Temperatureinstellung verhält sich wie folgt:

- 1 = 20 °C
- 2 = 35 °C
- 3 = 50 °C
- 4 = 60 °C
- 5 = 70 °C

*Die Werte sind Richtwerte.*

Für besten AVTB-Betrieb sollte die Versorgungstemperatur bei bis zu 90 °C liegen.

##### Thermostatische Regelung

Die WW-Temperatur wird folgendermaßen eingestellt:  
Zum Erhöhen der Temperatur drehen Sie den Griff des thermostatischen Reglers auf eine höhere Zahl.  
Zum Senken der Temperatur drehen Sie den Griff des thermostatischen Reglers auf eine niedrigere Zahl.



##### 6.1.2 Sicherheitsventil

Der Zweck des Sicherheitsventils ist es, die Fernwärmestation vor zu hohem Druck zu schützen.

Das Abblasrohr des Sicherheitsventils darf nicht geschlossen werden. Der Abblasrohrausgang sollte so platziert werden, dass er sich frei entleeren kann, und zu sehen ist, wenn Flüssigkeit aus dem Sicherheitsventil tropft.

Es wird empfohlen, die Funktion des Sicherheitsventils alle 6 Monate zu prüfen. Hierfür wird der Ventilkopf in die angegebene Richtung gedreht.



## Betriebsanleitung Termix One-B

### 6.1.3 Schmutzfänger

Schmutzfänger sollten regelmäßig von autorisierten Fachkräften gereinigt werden. Die Häufigkeit der Reinigung ist abhängig von den Betriebsbedingungen und der Anleitung des Herstellers.



### 6.1.4 GTU Druckausgleichsventil

Das GTU Druckausgleichsventil nimmt die sekundärseitige Ausdehnung auf und kann als Ergänzung zum Sicherheitsventil eingesetzt werden.

Darüber hinaus kompensiert das Druckausgleichsventil einen möglichen Druckanstieg, so dass auf einen Auslass verzichtet werden kann.

Der GTU Druckausgleichsventil darf nicht in Systemen mit Warmwasserzirkulation eingesetzt werden.



## Betriebsanleitung Termix One-B

---

### 6.2 Wartung

Der Station erfordert, abgesehen von Routineüberprüfungen, nur einen geringen Wartungsaufwand. Es wird empfohlen, den Wärmemengenzähler regelmäßig abzulesen und sich die abgelesenen Werte zu notieren.

Wartungs- und Überprüfungsarbeiten an der Station gemäß dieser Anleitung sind regelmäßig durchzuführen und sollten Folgendes umfassen:

#### **Schmutzfänger**

Reinigung der Schmutzfänger

#### **Wärmemengenzähler**

Überprüfung sämtlicher Betriebsparameter – bspw. der abgelesenen Messwerte.

#### **Temperaturen**

Überprüfung sämtlicher Temperaturen, z. B. der Versorgungstemperatur und der Trinkwarmwassertemperatur

#### **Anschlüsse**

Überprüfung sämtlicher Anschlüsse auf Leckagen

#### **Sicherheitsventile**

Die Funktion der Sicherheitsventile sollte überprüft werden, indem der Ventilkopf in die angegebene Richtung gedreht wird.

#### **Entlüftung**

Überprüfen Sie, ob die Anlage gründlich entlüftet wurde.

*Die Inspektionen sollten mindestens alle zwei Jahre durchgeführt werden.*

Ersatzteile können bei Danfoss bestellt werden. Stellen Sie bitte sicher, dass Sie in Ihrer Anfrage auch die Seriennummer der Station angeben.



#### **Nur autorisierte Fachkräfte**

Aufbau, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden.

### 7.0 Fehlersuche

---

#### 7.1 Allgemeine Fehlersuche

Bei Betriebsstörungen sollten vor dem Ergreifen von Maßnahmen folgende grundsätzliche Aspekte überprüft werden:

- Ist die Station an die Spannungsversorgung angeschlossen?
- Sind die Filter der Versorgungs-Vorlaufleitung sauber?
- Liegt die Fernwärme-Vorlauftemperatur bei einem normalen Wert (Sommer: mindestens 60 °C – Winter: mindestens 70 °C)?
- Ist der Druckunterschied gleich oder höher als der normale (lokale) Druckunterschied im Fernwärme-Netzwerk? Fragen Sie im Zweifel beim Betreiber der FW-Anlage nach.
- Steht das System unter Druck? – Manometer-Druckanzeige prüfen.



**Nur autorisierte Fachkräfte**

Aufbau, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden.

## Betriebsanleitung Termix One-B

### 7.2 Fehlersuche: WW-Versorgung



Problem	Möglicher Grund	Lösung
Zu wenig oder kein Trinkwarmwasser.	Schmutzfänger im Vor- oder Rücklauf verstopft.	Schmutzfänger reinigen.
	Ladepumpe ausgefallen oder zu niedrig eingestellt.	Ladepumpe prüfen.
	Rückschlagventil defekt oder verstopft.	Austauschen – reinigen.
	Kein Strom.	Prüfen.
	Falsche Einstellung der automatischen Steuerung, wenn vorhanden.	Elektrischen Regler für Trinkwassererwärmung einstellen, bitte beiliegende Anleitung für den elektrischen Regler beachten.
	Ablagerungen auf dem Plattenwärmetauscher.	Austauschen – ausspülen.
	Defektes Motorventil.	Prüfen (manuelle Funktion verwenden) – austauschen.
	Defekte Temperaturmessfühler.	Prüfen – austauschen.
Warmwasser ist nur an einigen Hähnen verfügbar.	Defekter Regler.	Prüfen – austauschen.
	Kaltes und warmes Trinkwasser werden vermischen sich, z. B. in einem defekten Thermostatmischventil.	Prüfen – austauschen.
Zapfentemperatur zu hoch; WW-Zapfleistung zu hoch.	Defektes oder verstopftes Rückschlagventil im Zirkulationsventil.	Austauschen – reinigen.
	Thermostatventil AVTB zu hoch eingestellt.	Prüfen – einstellen.
Temperaturabfall bei der Wasserentnahme.	Ablagerungen auf dem Plattenwärmetauscher.	Austauschen – ausspülen.
	Stärkerer WW-Durchfluss als für die Fernwärmestation vorgesehen.	WW-Durchfluss reduzieren/begrenzen.
Temperaturregelventil schließt sich nicht	Die Temperaturdifferenz zwischen dem Versorgungs-Vorlauf und dem WW-Sollwert ist zu niedrig.	Wählen Sie einen niedrigeren WW-Sollwert oder erhöhen Sie die Versorgungs-Vorlauftemperatur.

### 7.3 Entsorgung

	<p><b>Entsorgung</b> Dieses Produkt sollte vor dem Recycling oder der Entsorgung zerlegt und ggf. in unterschiedliche Materialgruppen sortiert werden. Beachten Sie stets die örtlichen Entsorgungsbestimmungen.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





# Betriebsanleitung Termix One-B

## 8.0 Erklärung

### 8.1 Konformitätserklärung

Kategorie 0 ohne elektrische Geräte



**Danfoss A/S**

DK-6430 Nordborg  
Danmark  
CVR nr.: 20 16 57 15

Telefon: +45 7488 2222  
Fax: +45 7449 0949

## EU-DECLARATION OF CONFORMITY

**Danfoss A/S**  
Danfoss District Energy Division

declares under our sole responsibility that the product(s)

**Small substations - type:**  
Termix One, Termix Novi, Termix BT.D.

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

Machinery Directive 2006/42/EC

DS/EN 60204-1/A1:2009. Safety of machinery – Part 1 –  
General Requirements.

DS/EN 12100:2011, Safety of machinery – Risk  
assessment.

Date 3/8-2016	Issued by <i>Claus G. Mortensen</i> Claus Gjøderum Mortensen	Date 3/8-16	Approved by <i>Marina Friis Skov</i> Marina Friis Skov
------------------	--------------------------------------------------------------------	----------------	--------------------------------------------------------------

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

ID No. LUK30001

Revision No. 01

Page 1 of 1

503N0014A03 1<sup>st</sup> issue  
Substations Category 0

2014-02

Printed copy for reference only

Property of Danfoss District Energy Division

## Betriebsanleitung Termix One-B

---

**Danfoss GmbH**  
heating.danfoss.de • +49 69 97 53 30 44 • E-Mail: CS@danfoss.de

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.