



## Betriebsanleitung Elektro-Wärmetauscher

Elektro-/Schwimmbad-Wasser  
EWT 80-40/-41  
EWT 80-70/-71  
EWT 80-81

Ihr **BEHNCKE**<sup>®</sup>-Fachhändler





*Lieber Kunde,*

*wir beglückwünschen Sie zu Ihrem neuen, hochwertigen Elektro-Wärmetauscher „Made in Germany“.*

*Die Fa. **BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH fertigt seit über 30 Jahren hochwertige Produkte für den öffentlichen und privaten Schwimmbad- und Whirlpool-Bereich.*

*Ihr **BEHNCKE**<sup>®</sup>-Fachhändler steht Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite.*

*Bitte lesen Sie diese Installationsanweisung aufmerksam.*

*Bewahren Sie die Installationsanweisung für künftige Verwendung auf!*

*Technische Änderungen vorbehalten!*



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Sicherheit</b>	<b>6</b>
1.1 Gefahren im Umgang mit diesem Elektro-Wärmetauscher	6
1.2 Sicherheitshinweise und Tips	6
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.4 Gefahrenquellen	7
1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	8
1.6 Sicherheitseinrichtungen	9
<b>2 Technische Daten</b>	<b>10</b>
2.1 EWT 80-40* – Muffe für Schlauch und Gewinde 11/2"	10
2.2 EWT 80-41* – Muffe für Schlauch und Gewinde 11/2"	10
2.3 EWT 80-70* – PVC-Klebeverschraubung d50	10
2.4 EWT 80-71* – PVC-Klebeverschraubung d50	11
2.5 EWT 80-81* – PVC-Klebeverschraubung d50	11
<b>3 Aufstellen/Installieren</b>	<b>12</b>
3.1 Transportieren/Lagern	12
3.2 Aufstell- und Anschlussmaße	12
3.3 Aufstellen	16
3.4 Installieren	16
3.5 Wasseranschluss	16
3.6 Elektrischer Anschluss	19
<b>4 Funktionsablauf</b>	<b>20</b>
<b>5 Inbetriebnahme</b>	<b>20</b>
<b>6 Wartung / Instandhaltung</b>	<b>20</b>
6.1 Einwintern des EWT in frostfreien Räumen	21
6.2 Einwintern des EWT in frostgefährdeten Räumen	21
<b>7 Störungen und Abhilfe</b>	<b>21</b>
<b>8 Schaltplan</b>	<b>22</b>
8.1 Schaltkasten für EWT 80-41/-71/-81	23
<b>9 Explosionszeichnungen und Stücklisten</b>	<b>24</b>
9.1 Stückliste EWT 80-40/-41/-70/-71/-81	29
<b>10 Konformitätserklärung</b>	<b>30</b>

# 1 Sicherheit

## 1.1 Gefahren im Umgang mit diesem Elektro-Wärmetauscher

Der Elektro-Wärmetauscher ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren entstehen und zwar

- Verletzung des Bedieners oder
- Dritter bzw.
- Beeinträchtigungen am Elektro-Wärmetauscher oder
- Beschädigung anderer Sachwerte.

Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Elektro-Wärmetauschers zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein.
- diese Installationsanweisung genau beachten.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physikalischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Der Elektro-Wärmetauscher ist nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Bei Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, ist grundsätzlich eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen.

In Räumen in denen elektrische Geräte in Funktion sind, sollte ein Rauchmelder installiert sein!

*Es geht um Ihre Sicherheit.*

## 1.2 Sicherheitshinweise und Tips

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



Dieses Symbol bedeutet eine **unmittelbar drohende Gefahr** für die Gesundheit von Personen.

*Das Nichtbeachten des Hinweises kann schwere Verletzungen zur Folge haben.*



Warnung

Dieses Symbol bedeutet eine **möglicherweise drohende Gefahr** für die Gesundheit von Personen.

*Das Nichtbeachten des Hinweises kann schwere Verletzungen zur Folge haben.*



Vorsicht

Dieses Symbol bedeutet eine **möglicherweise gefährliche Situation** für die Gesundheit von Personen.

*Das Nichtbeachten des Hinweises kann Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.*



Dieses Symbol gibt **wichtige Hinweise** für den sachgerechten Umgang mit der Anlage.

*Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Störungen an der Anlage oder in der Umgebung führen.*

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Elektro-Wärmetauscher ist ausschließlich zur Erwärmung von Badewasser bei eingeschalteter Umwälz- oder Filterpumpe bestimmt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als **nicht** bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller **BEHNCKE**® GmbH nicht.

Eine anderweitige Verwendung ist nur nach Absprache und Genehmigung durch den Hersteller möglich.

*Wichtig!*

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise der Installationsanweisung und
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Der maximal zulässige Betriebsüberdruck von 300 kPa (3 bar) darf nicht überschritten werden.

Der minimal nötige Betriebsüberdruck von 10 kPa (0,1 bar) darf nicht unterschritten werden.

Der Mindestdurchsatz beträgt 1000 l/h.

Es darf nur Wasser mit folgenden Werten verwendet werden

#### **EWT 80-40/-41/-70/-71**

Chloridgehalt	max. 500 mg/l
freies Chlor	max. 1,3 mg/l
pH	6,8 - 8,2

**Der spezifische Wasserwiderstand darf nicht unter  $\leq 1100 \Omega \text{ cm}$  bei 15°C liegen.**

#### **EWT 80/-81**

Chloridgehalt	max. 3000 mg/l
freies Chlor	unbegrenzt
pH	6,8 - 8,2
Salzgehalt	max. 3,5%

Umbauten und Veränderungen am Elektro-Wärmetauscher sind aus Sicherheitsgründen verboten.

Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Rohrleitungen und der Elektroinstallation sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.

### 1.4 Gefahrenquellen



Vorsicht

Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Bei Überschreiten des max. Betriebsüberdruck von 300 kPa (3,0 bar) kann der Elektro-Wärmetauscher undicht werden.



Es besteht Verbrennungsgefahr.

Die Anschlüsse und der Elektro-Wärmetauscher können Temperaturen bis 100°C erreichen.

Bei Ausfall der Sicherheitseinrichtungen (Sicherheits-Druckbegrenzer und/oder Sicherheits-Temperaturbegrenzer und/oder Strömungswächter) ist eine starke Überhitzung des Elektro-Wärmetauschers möglich.

**Der Einbau eines Strömungswächters als zusätzliche Sicherheitseinrichtung wird grundsätzlich empfohlen.** (siehe EWT 80-41/-71/-81)

Er verhindert ein Durchbrennen des Heizwiderstandes bei Wasserstillstand.

Bei Installation des Elektro-Wärmetauschers tiefer als 0,5 m unter der Badewasser-Oberfläche wird der Sicherheits-Druckbegrenzer unwirksam.

**Der Einbau eines Strömungswächters als zusätzliche Sicherheitseinrichtung ist in diesem Fall vorgeschrieben.**



Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Durch Tropfwasser auf die Außenhaut oder bei Einschwemmen von Metallteilen in den Elektro-Wärmetauscher besteht die Gefahr der Kontaktkorrosion.

## 1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Der Elektro-Wärmetauscher muss in einem frostsicheren Raum mit einer Edelstahl- bzw. Kunststoff-Halterung montiert werden.

Stellen Sie sicher, dass der maximale Betriebsdruck von 300 kPa (3 bar) nicht überschritten wird.



Der Elektro-Wärmetauscher oder die Umgebung kann Schaden nehmen.

Überprüfen Sie während des Badebetriebs mindestens einmal pro Woche den Elektro-Wärmetauscher und seine Anschlüsse auf Dichtigkeit und äußerlich erkennbare Schäden.



Es besteht Brandgefahr.

Bei Ausfall des Sicherheits-Druckbegrenzers und des Sicherheits-Temperaturbegrenzers ist eine starke Überhitzung des Elektro-Wärmetauschers möglich.

Lagern Sie keine brennbaren Materialien in der Umgebung.

**Der Einbau eines Strömungswächters als weitere Sicherheitseinrichtung wird grundsätzlich empfohlen.** (siehe EWT 80-41/-71/-81)

Er verhindert zusätzlich ein Durchbrennen des Heizwiderstandes bei Wasserstillstand.



Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Der Elektro-Wärmetauscher darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass während des Betriebs der Elektro-Wärmetauscher ständig mit Wasser versorgt wird. Der Wasserdurchsatz muss mindestens 1000 l/h betragen.

## 1.6 Sicherheitseinrichtungen

Das Warnschild am Elektro-Wärmetauscher weist auf die Gefahren durch elektrischen Strom hin.

Der Elektro-Wärmetauscher ist mit einem Sicherheits-Druckbegrenzer ausgestattet. Der Sicherheits-Druckbegrenzer dient als Wassermangel-Sicherung. (siehe EWT 80-40 bzw. -70)



Der Elektro-Wärmetauscher muss durch mindestens zwei Sicherheits-Abschalter geschützt werden.

Werkseitig werden folgende Kombinationen angeboten:

- mit einem Regelthermostat.
- mit einem Regelthermostat und einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB).
- mit einem Regelthermostat, einem STB und einem Strömungsschalter.
- mit einem Schütz bis 12 kW.

Falls werkseitig kein Schütz installiert ist, ist ein externer Schütz zum Schalten des Heizstabes notwendig (z. B. **BEHNCKE**®-Steuerung für EWT 80-xx).

Steuerung mit einem Schütz:    3–12 kW Art.Nr. 304.006.12  
     15–18 kW Art.Nr. 304.006.18

Steuerung mit eingebautem zweiten Schütz für Sicherheitsabschaltung mit Kontrolllampe (dringend empfohlen) für EWT 80-41/-71/-81 mit Regel- und Sicherheitsthermostat:    3–12 kW Art.Nr. 304.007.12  
     15–18 kW Art.Nr. 304.007.18

- Schaltkasten im Lieferumfang nicht enthalten! –

Die Sicherheits-Einrichtungen schalten bei Erreichen unzulässiger Werte den Elektrowärmetauscher ab.

## 2 Technische Daten

### 2.1 EWT 80-40\* – Muffe für Schlauch und Gewinde 1 1/2''

Artikel	Leistung in kW	Versorgungs- spannung in Volt	Temperatur- wahl in °C	Artikel-Nr.
EWT 80-40	1,5	230	0 - 40	304.501.50
EWT 80-40	3	400	0 - 40	304.503.00
EWT 80-40	6	400	0 - 40	304.506.00
EWT 80-40	9	400	0 - 40	304.509.00
EWT 80-40	12	400	0 - 40	304.512.00
EWT 80-40	15	400	0 - 40	304.515.00
EWT 80-40	18	400	0 - 40	304.518.00

### 2.2 EWT 80-41\* – Muffe für Schlauch und Gewinde 1 1/2'' mit Strömungsschalter

Artikel	Leistung in kW	Versorgungs- spannung in Volt	Temperatur- wahl in °C	Artikel-Nr.
EWT 80-41	1,5	230	0 - 40	304.401.50
EWT 80-41	3	400	0 - 40	304.403.00
EWT 80-41	6	400	0 - 40	304.406.00
EWT 80-41	9	400	0 - 40	304.409.00
EWT 80-41	12	400	0 - 40	304.412.00
EWT 80-41	15	400	0 - 40	304.415.00
EWT 80-41	18	400	0 - 40	304.418.00

### 2.3 EWT 80-70\* – Regelthermostat und STB

Artikel	Leistung in kW	Versorgungs- spannung in Volt	Temperatur- wahl in °C	Artikel-Nr.
EWT 80-70	1,5	230	0 - 40	304.501.57
EWT 80-70	3	400	0 - 40	304.503.07
EWT 80-70	6	400	0 - 40	304.506.07
EWT 80-70	9	400	0 - 40	304.509.07
EWT 80-70	12	400	0 - 40	304.512.07
EWT 80-70	15	400	0 - 40	304.515.07
EWT 80-70	18	400	0 - 40	304.518.07

\* Änderungen oder Sonderausführungen vorbehalten.

## Technische Daten

### 2.4 EWT 80-71\* – PVC-Klebeverschraubung d50 mit Strömungsschalter

Artikel	Leistung in kW	Versorgungsspannung in Volt	Temperaturwahl in °C	Artikel-Nr.
EWT 80-71	1,5	230	0 - 40	304.401.57
EWT 80-71	3	400	0 - 40	304.403.07
EWT 80-71	6	400	0 - 40	304.406.07
EWT 80-71	9	400	0 - 40	304.409.07
EWT 80-71	12	400	0 - 40	304.412.07
EWT 80-71	15	400	0 - 40	304.415.07
EWT 80-71	18	400	0 - 40	304.418.07

### 2.5 EWT 80-81\* – PVC-Klebeverschraubung d50 mit integriertem Strömungsschalter

Artikel	Leistung in kW	Versorgungsspannung in Volt	Temperaturwahl in °C	Artikel-Nr.
EWT 80-81	1,5	230	0 - 40	304.302.99
EWT 80-81	3	400	0 - 40	304.303.00
EWT 80-81	6	400	0 - 40	304.306.00
EWT 80-81	9	400	0 - 40	304.309.00
EWT 80-81	12	400	0 - 40	304.312.00
EWT 80-81	15	400	0 - 40	304.315.00
EWT 80-81	18	400	0 - 40	304.318.00

\* Änderungen oder Sonderausführungen vorbehalten.

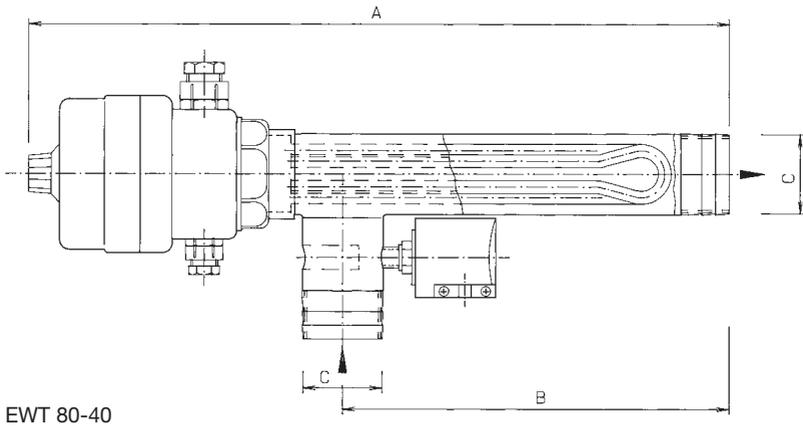
### 3 Aufstellen/Installieren

#### 3.1 Transportieren/Lagern

Transportieren Sie den Elektro-Wärmetauscher nur entleert.

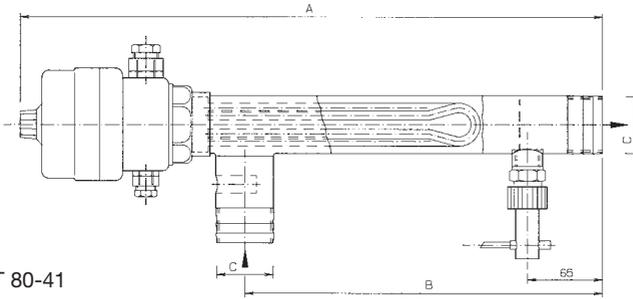
Lagern Sie den gespülten und entleerten Elektro-Wärmetauscher nur in Innenräumen mit nicht-aggressiver Atmosphäre.

#### 3.2 Aufstell- und Anschlussmaße



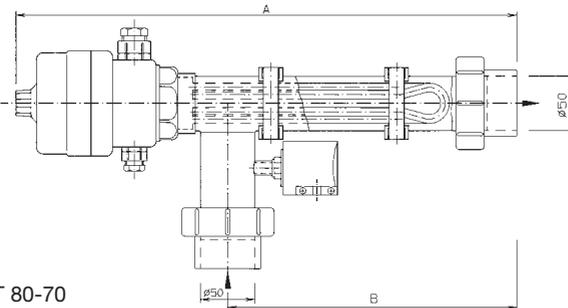
Artikel	kW	A mm	B mm	C* Ø Zoll
EWT 80-40	1,5	330	130	1 1/2
EWT 80-40	3	440	240	1 1/2
EWT 80-40	6	510	310	1 1/2
EWT 80-40	9	510	310	1 1/2
EWT 80-40	12	600	400	1 1/2
EWT 80-40	15	800	600	1 1/2
EWT 80-40	18	800	600	1 1/2

\* Muffe für Schlauch und Gewinde



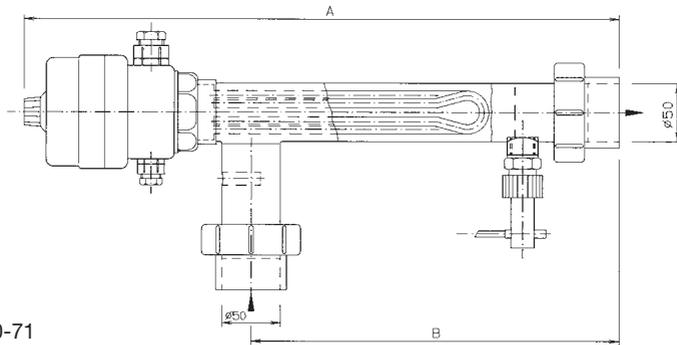
EWT 80-41

Artikel	kW	A mm	B mm	C* Ø Zoll
EWT 80-41	1,5	400	200	1½
EWT 80-41	3	510	310	1½
EWT 80-41	6	580	380	1½
EWT 80-41	9	580	380	1½
EWT 80-41	12	670	470	1½
EWT 80-41	15	870	670	1½
EWT 80-41	18	870	670	1½



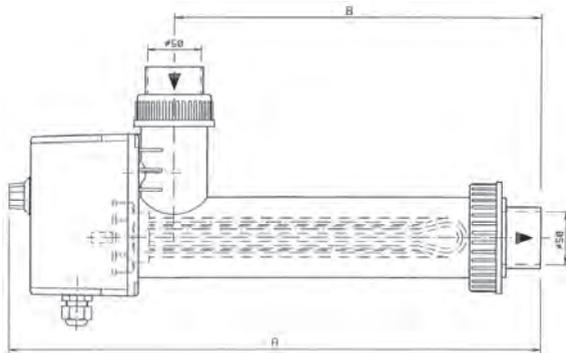
EWT 80-70

Artikel	kW	A mm	B mm
EWT 80-70	1,5	380	180
EWT 80-70	3	490	290
EWT 80-70	6	560	360
EWT 80-70	9	560	360
EWT 80-70	12	650	450
EWT 80-70	15	850	650
EWT 80-70	18	850	650



EWT 80-71

Artikel	kW	A mm	B mm
EWT 80-71	1,5	450	250
EWT 80-71	3	560	360
EWT 80-71	6	630	430
EWT 80-71	9	630	430
EWT 80-71	12	720	520
EWT 80-71	15	920	720
EWT 80-71	18	920	720



EWT 80-81

Artikel	kW	A mm	B mm
EWT 80-81	1,5	495	340
EWT 80-81	3	495	340
EWT 80-81	6	495	340
EWT 80-81	9	495	340
EWT 80-81	12	775	620
EWT 80-81	15	775	620
EWT 80-81	18	775	620

### 3.3 Aufstellen

Stellen Sie den Elektro-Wärmetauscher nur in frostsicheren, trockenen Räumen mit nicht-aggressiver Atmosphäre auf. Tropfwasser kann den Elektro-Wärmetauscher beschädigen.

Gewährleisten Sie die leichte Zugänglichkeit für die Montage und Demontage.

Für den Elektro-Wärmetauscher sind folgende Wasserwerte unbedingt einzuhalten.



#### EWT 80-40/-41/-70/-71

Chloridgehalt	max. bis 500 mg/l
freies Chlor	max. bis 1,3 mg/l
pH-Wert	6,8 - 8,2

#### EWT 80/-81

Chloridgehalt	max. bis 3000 mg/l
freies Chlor	unbegrenzt
pH-Wert	6,8 - 8,2
Salzgehalt	max. 3,5%

**Der spezifische Wasserwiderstand darf nicht unter  $\leq 1100 \Omega \text{ cm}$  bei 15°C liegen.**

Wasserdurchsatz	min. 1000 l/h
min. Betriebsüberdruck	10 kPa (0,1 bar)
max. Betriebsüberdruck	300 kPa (3,0 bar)



Bei Ausfall der Sicherheits-Einrichtungen besteht Brandgefahr.

Die Überhitzung des Elektro-Wärmetauschers kann einen Brand verursachen.

Ein Leerlaufen des Elektro-Wärmetauschers im Betrieb muss verhindert werden.

Lagern Sie keine brennbaren Materialien in der Umgebung.

### 3.4 Installieren

Vor der Installation ist zu prüfen, dass der Elektro-Wärmetauscher keine sichtbaren Beschädigungen aufweist.

Der Elektro-Wärmetauscher kann horizontal oder vertikal oberhalb oder unterhalb des Wasserspiegels installiert werden.

Bei Installation ober- bzw. unterhalb 0,50 m des Wasserspiegels verliert der Sicherheits-Druckschalter (Wassermangelsicherung) seine Wirksamkeit. In diesem Fall ist anstatt des Druckschalters ein **BEHNCKE**®-Strömungsschalter unbedingt erforderlich. (siehe EWT 80-41/-71/-81)

### 3.5 Wasseranschluß

#### 3.5.1 Installationsanordnung oberhalb des Wasserspiegels

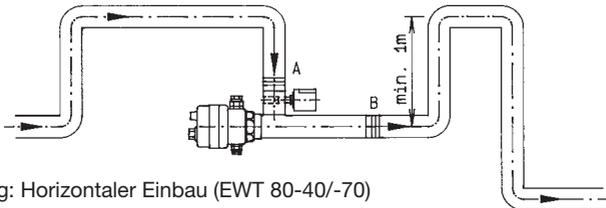


Abbildung: Horizontaler Einbau (EWT 80-40/-70)

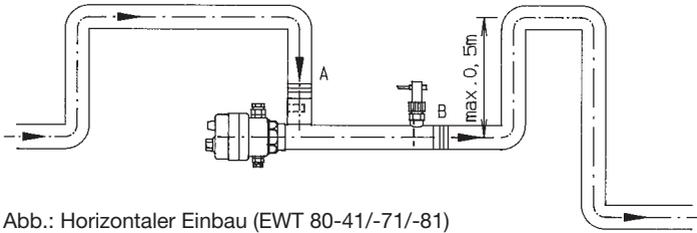


Abb.: Horizontaler Einbau (EWT 80-41/-71/-81)

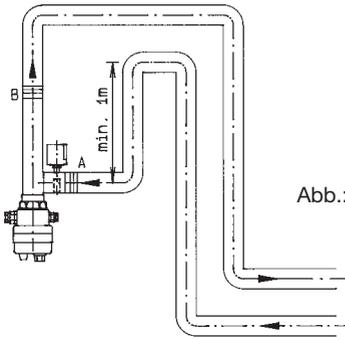


Abb.: Vertikaler Einbau (EWT 80-40/-70)

### 3.5.2 Installationsanordnung unterhalb des Wasserspiegels

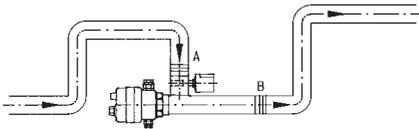


Abb.: Horizontaler Einbau (EWT 80-40/-70)

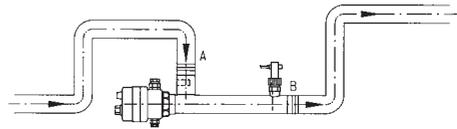


Abb.: Horizontaler Einbau (EWT 80-41/-71/-81)

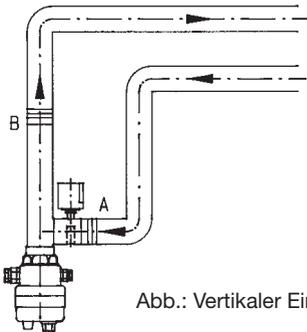


Abb.: Vertikaler Einbau (EWT 80-40/-70)

### 3.5.3 Anschluss des Elektro-Wärmetauschers an den Wasserkreislauf einer Filteranlage

Bauen Sie den Elektro-Wärmetauscher in der Druckleitung (zum Becken) nach Pumpe und Filter ein.

Der EWT 80-40/-41 wird über die Innengewinde 1 1/2" oder über Schlauchverbindungen mit Schlauchklemmen in den Wasserkreislauf eingebunden.

Der EWT 80-70/-71 EWT-81 wird mit PVC-Klebeverschraubungen d50 in den Wasserkreislauf eingebunden.



Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Beim Anschluss an den Wasserkreislauf ist darauf zu achten, dass keine Metallteile in den Elektro-Wärmetauscher eingetragen werden.



Der Elektro-Wärmetauscher kann durch Chemikalien beschädigt werden.

Entkeimungsgeräte sind grundsätzlich in Flussrichtung nach dem Elektro-Wärmetauscher zu installieren. Der Abstand muß mindestens 1 m betragen und die Reihenfolge: erst Härteregelung, dann Chlorimpfung, ist einzuhalten. Bei Verwendung von Chemikalien (z. B. Chlorgas) dürfen während der Filterstillstandszeiten keine Gase in den Elektro-Wärmetauscher eindringen.

### 3.5.4 Allgemeine Einbauhinweise für den Strömungsschalter (ohne EWT 80-81)

Die Beruhigungsstrecke muss vor und hinter dem Strömungskontrollschalter mindestens 5 x DN betragen.

**Der Strömungskontrollschalter darf nur in eine waagrechte Leitung eingebaut werden.**

Bei abweichenden Einbauanlagen müssen Sie den Hersteller befragen.

Die Schalter sollten Sie nur senkrecht stehend einbauen, Abweichung max. 45° (Abb. 1).

Auf dem Strömungskontrollschalter befindet sich ein Pfeil. Achten Sie beim Einbau darauf, dass dieser unbedingt parallel mit der Rohrachse läuft und in Strömungsrichtung zeigt (Abb. 2).

Sorgen Sie dafür, daß in der unmittelbaren Umgebung des Strömungskontrollschalters keine magnetischen Fremdfelder die Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigen können (Abb. 2).

Die Überwurfmutter G 3/4 aus Kunststoff müssen Sie mit einem max. Anzugsmoment von 8 Nm anziehen.

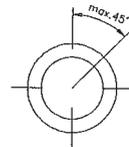


Abb. 1

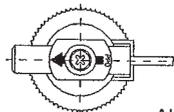


Abb. 2

### 3.6 Elektrischer Anschluß



Der Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden! Die Vorschriften nach VDE 0100 sind einzuhalten! Die Vorschriften der örtlichen EVU sind einzuhalten! Ausserhalb der BRD sind die Ländereigenen Vorschriften einzuhalten!

Der Wärmetauscher muss dauerhaft an festverlegte Leitungen mit Schutzleiter angeschlossen werden.



Vorsicht

Der Elektro-Wärmetauscher muss durch mindestens zwei Sicherheits-Abschalter geschützt werden.

Werkseitig werden folgende Kombinationen angeboten

- mit einem Regelthermostat
- mit einem Regelthermostat und einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)
- mit einem Regelthermostat, einem STB und einem Strömungsschalter.
- mit einem Schütz bis 12 kW.

Falls werkseitig kein Schütz installiert ist, ist ein externer Schütz zum Schalten des Heizstabes notwendig (z. B. Behncke-Steuerung für EWT 80-xx)



*Wichtig!*

Es muss sichergestellt sein, dass der Elektro-Wärmetauscher nur bei sichergestellter Durchströmung eingeschaltet werden kann.

Die elektrischen Anschlüsse sind laut Schaltbild vorzunehmen.

Aus Sicherheitsgründen ist in die Spannungsversorgung ein FI-Schutzschalter (30 mA) einzubauen. Alle Metallteile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.

#### 3.6.1 Strömungsschalter

**Vorsicht:** Lebensgefahr durch elektrische Spannung! Schalten Sie die elektrische Anlage spannungsfrei, bevor Sie die Litzen der Anschlussleitung anschließen.

braun/schwarz = Anschlüsse für den Reedkontakt (nicht bei 80-81)

Der Reedkontakt ist schutzisoliert (Schutzklasse II) in einer Kunststoffhülse integriert.

**ACHTUNG:** Die auf dem Typenschild angegebene max. elektrische Kontaktbelastung darf in keinem Fall überschritten werden, da sonst der in der Schalteinheit integrierte Reedkontakt beschädigt wird. Bei induktiven Lasten verringert sich das Schaltleistungsvermögen. Angaben zur Schutzbeschaltung können beim Herstellerwerk erfragt werden.

## 4 Funktionsablauf

Im Elektro-Wärmetauscher wird durch den Heizstab Wärme an das Badewasser übertragen.

Der Thermostat regelt die Wasser-Temperatur auf die eingestellte Höhe, Einstellbereich 0 bis 40°C.

**EWT 80-40/-70:** Sinkt der erforderliche Betriebsüberdruck wegen mangelnder Durchströmung unter 6 kPa (0,06 bar), schaltet der Sicherheits-Druckbegrenzer den Elektro-Wärmetauscher ab.

**EWT 80-41/-71/-81:** Sinkt der erforderliche Betriebsüberdruck wegen mangelnder Durchströmung unter 36,0 l/min., schaltet der Strömungsschalter den EWT ab.

Option: Sicherheits-Thermostat

Vor Überhitzung schützt der Sicherheits-Temperaturbegrenzer. Er schaltet bei einer Temperatur von 44°C den Elektro-Wärmetauscher ab.

Durch Drücken des Entstörknopfes kann der Elektro-Wärmetauscher nach Beseitigung einer Störung wieder in die normale Betriebsbereitschaft versetzt werden.

## 5 Inbetriebnahme

Haben Sie diese Betriebsanleitung – insbesondere Kapitel 1, Sicherheit – gelesen und verstanden? Sie dürfen den Elektro-Wärmetauscher vorher nicht in Betrieb nehmen!

- Stellen Sie am Thermostat die gewünschte Badewasser-Temperatur ein.

So lange die eingestellte Temperatur nicht erreicht ist, beheizt der Elektro-Wärmetauscher das Badewasser.



Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Arbeiten an den Rohrleitungen und der Elektroinstallation sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.

Steigen Sie nicht auf den Elektro-Wärmetauscher.

Führen Sie Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur bei geschlossenen Absperrorganen mit Wasserkreislauf durch!

- Entlüften Sie den gesamten Wasserkreislauf, ansonsten kann das Heizelement schaden nehmen.

## 6 Wartung / Instandhaltung

- Prüfen Sie wöchentlich den Elektro-Wärmetauscher und die Anschlüsse auf Dichtigkeit und Entlüften Sie den gesamten Wasserkreislauf.



Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Arbeiten am Elektro-Wärmetauscher sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.

Steigen Sie nicht auf den Elektro-Wärmetauscher.

Arbeiten an den Rohranschlüssen dürfen nur bei geschlossenen Absperrorganen im Wasserkreisläufen durchgeführt werden!

## 6.1 Einwintern des EWT in frostfreien Räumen

Eingriffe an technischen Anlagen durch unkundige Personen können zu Verletzungen und zu Sachbeschädigung führen.

Bei Stilllegung in frostfreien Räumen muss der Elektro-Wärmetauscher komplett mit Wasser gefüllt oder komplett entleert sein.

## 6.2 Einwintern des EWT in frostgefährdeten Räumen



Die sachgerechte Überwinterung ohne Frostschäden ist bei Beachten der folgenden Arbeitsschritte möglich.

- Absperrorgane im Wasserkreislauf schließen.  
(Absperrorgane müssen in frostfreien Räumen installiert sein.)
- Elektro-Wärmetauscher und anschließende Rohrleitungen bis zu den Absperrorganen durchspülen und entleeren.

### 6.2.1 Elektro-Wärmetauscher in vertikaler Anordnung

- Elektro-Wärmetauscher über Entleerungsarmaturen komplett entleeren.

### 6.2.2 Einwintern des EWT in horizontaler Anordnung

- Elektro-Wärmetauscher in horizontaler Anordnung ausbauen.
- Elektro-Wärmetauscher durchspülen, um Verunreinigungen zu entfernen, und trocken lagern.

# 7 Störungen und Abhilfe

### Auswirkung

Keine Leistung

Elektro-Wärmetauscher wird weiter aufgeheizt trotz abgeschalteter Badewasser-Umwälzpumpe

### Prüfen der möglichen Ursache

Ist der Elektro-Wärmetauscher elektrisch angeschlossen?

Sind die Absperrorgane im Wasserkreislauf geöffnet?

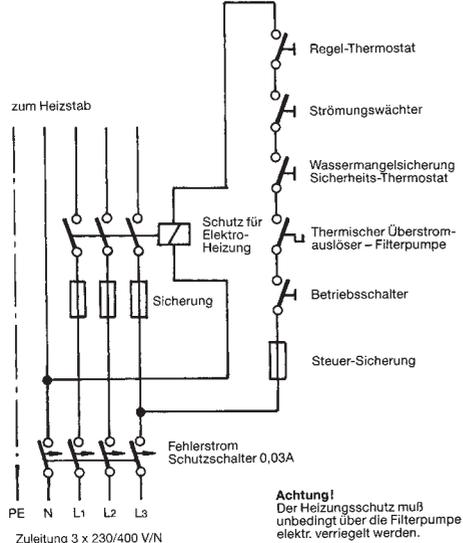
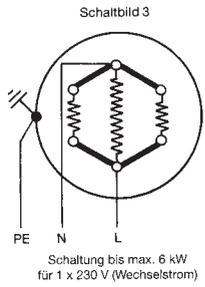
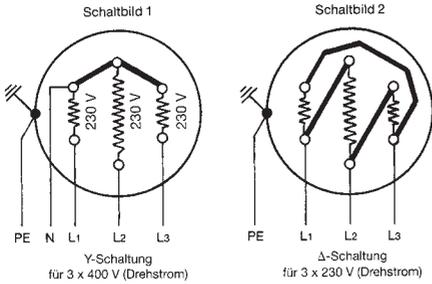
Ist der Elektro-Wärmetauscher komplett mit Wasser gefüllt?

Wurde der Elektro-Wärmetauscher entlüftet?

Wird der Elektro-Wärmetauscher ausreichend von Wasser durchströmt (siehe Technische Daten)?

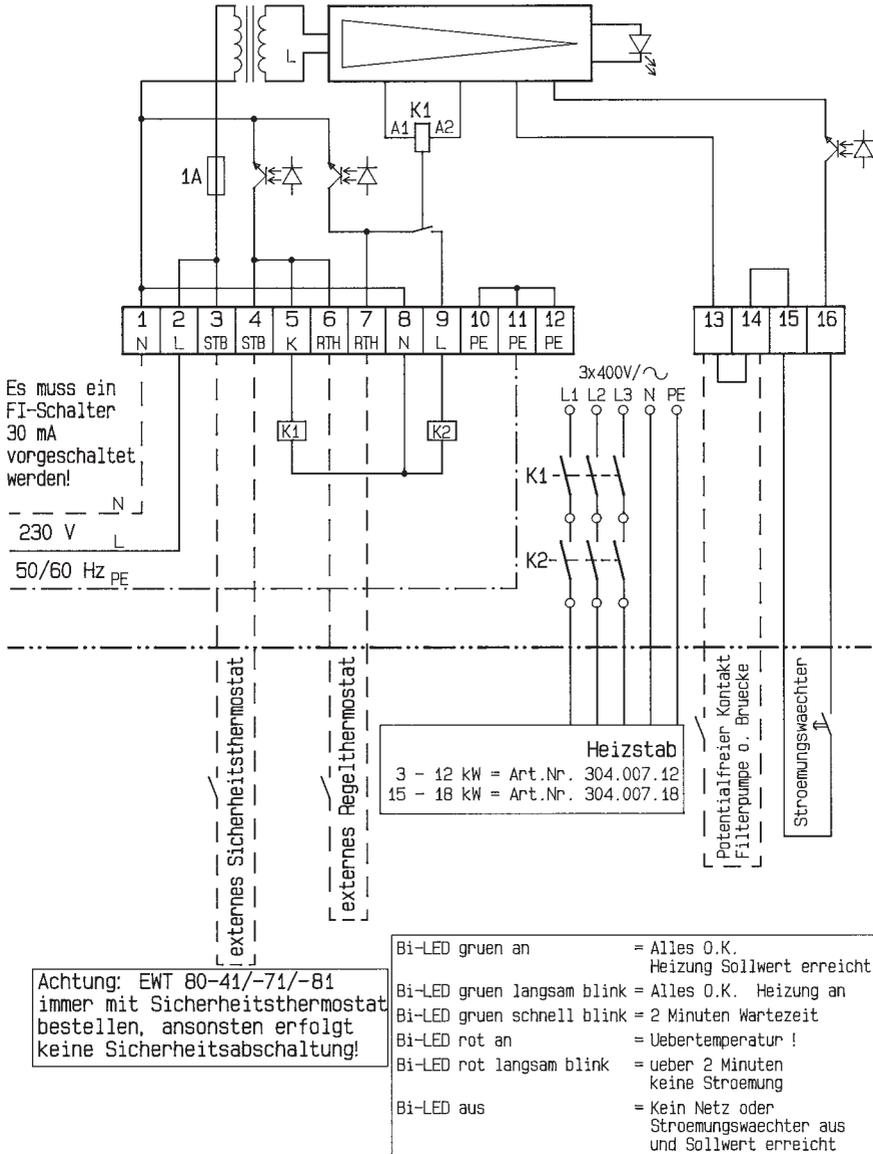
Ist die Verriegelung zwischen Badewasser-Pumpe und Elektro-Wärmetauscher aktiv?

# 8 Schaltplan



**Achtung!**  
Der Heizungsschutz muß unbedingt über die Filterpumpe elektr. verriegelt werden.  
Vom Werk sind die Heizstäbe nach Schaltbild 1 verdrahtet.

## 8.1 Schaltkasten für EWT 80-41/-71/Titan/-81



# 9 Explosionszeichnungen und Stücklisten

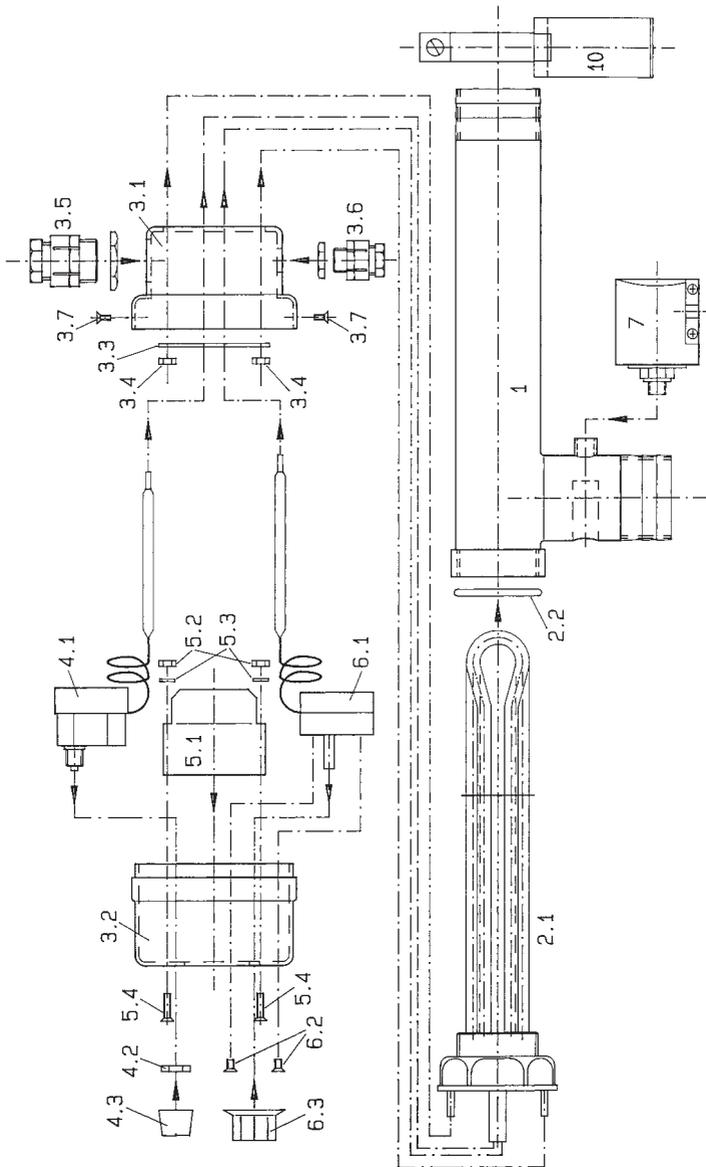


Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-40

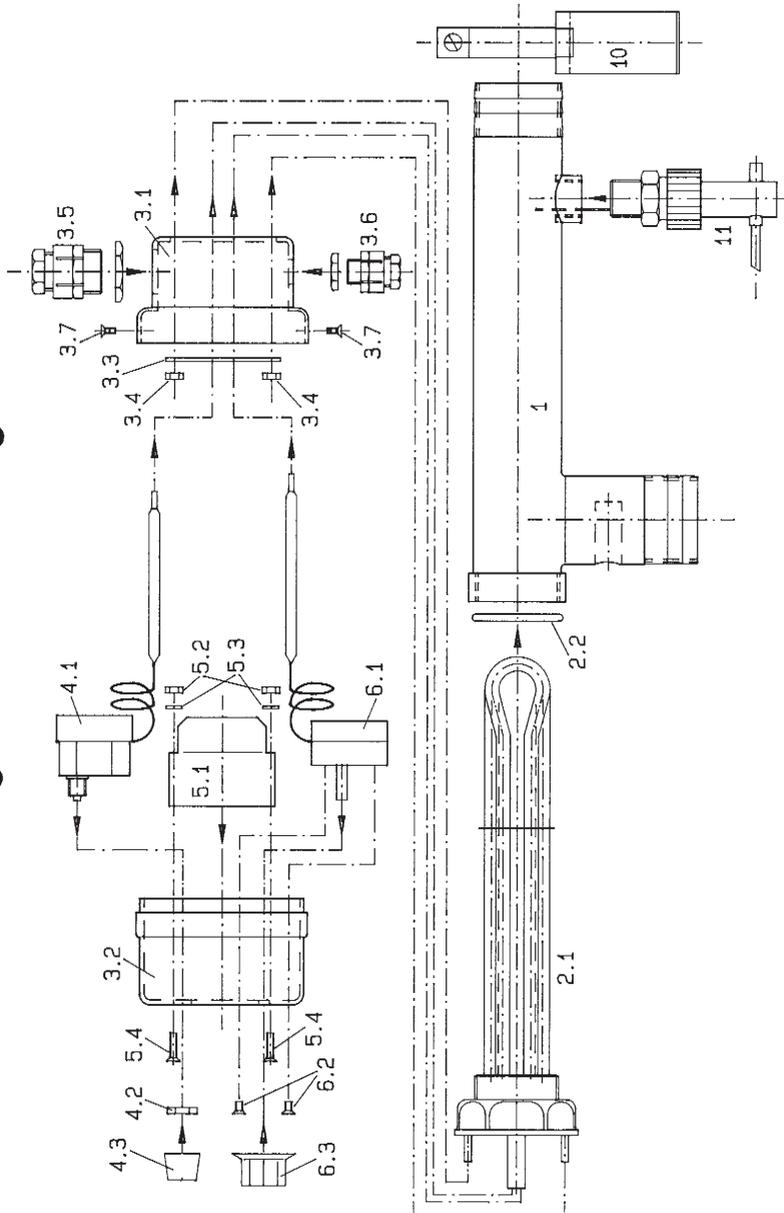
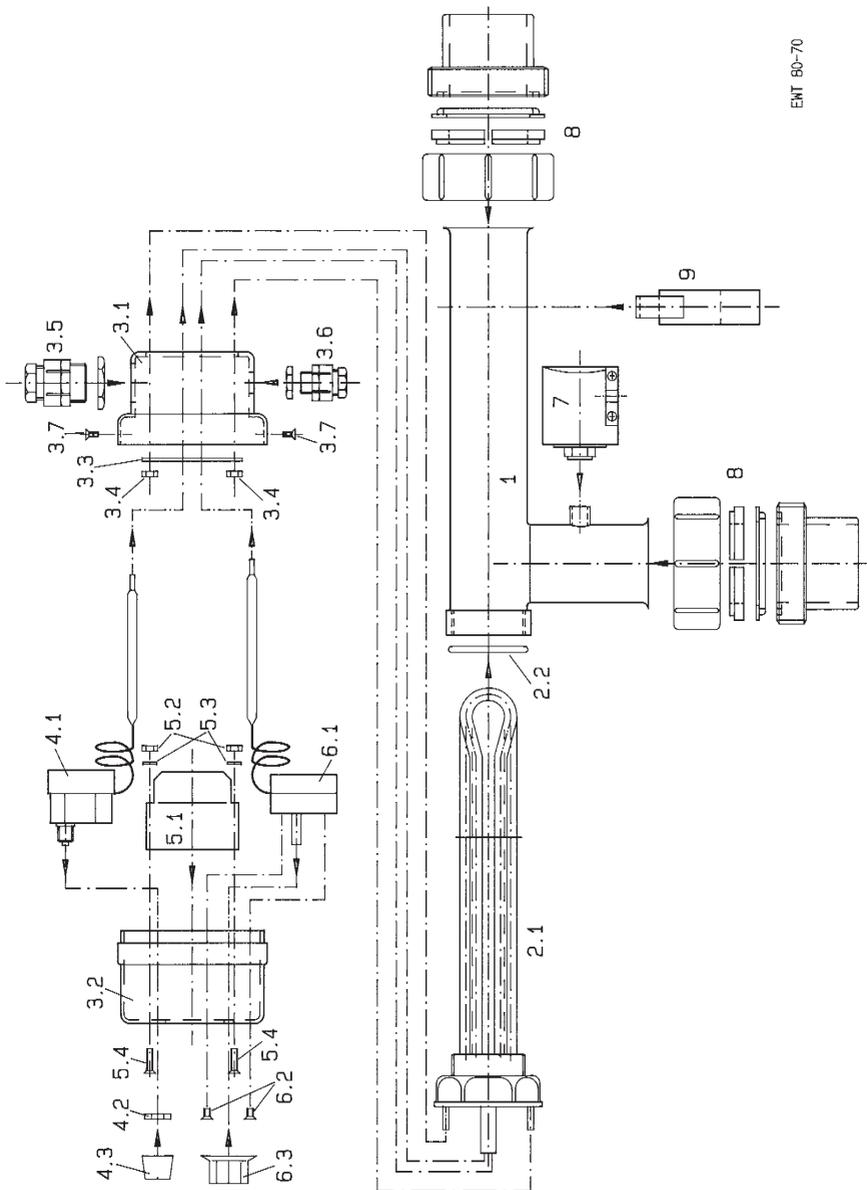


Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-41



ENT 80-70

Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-70

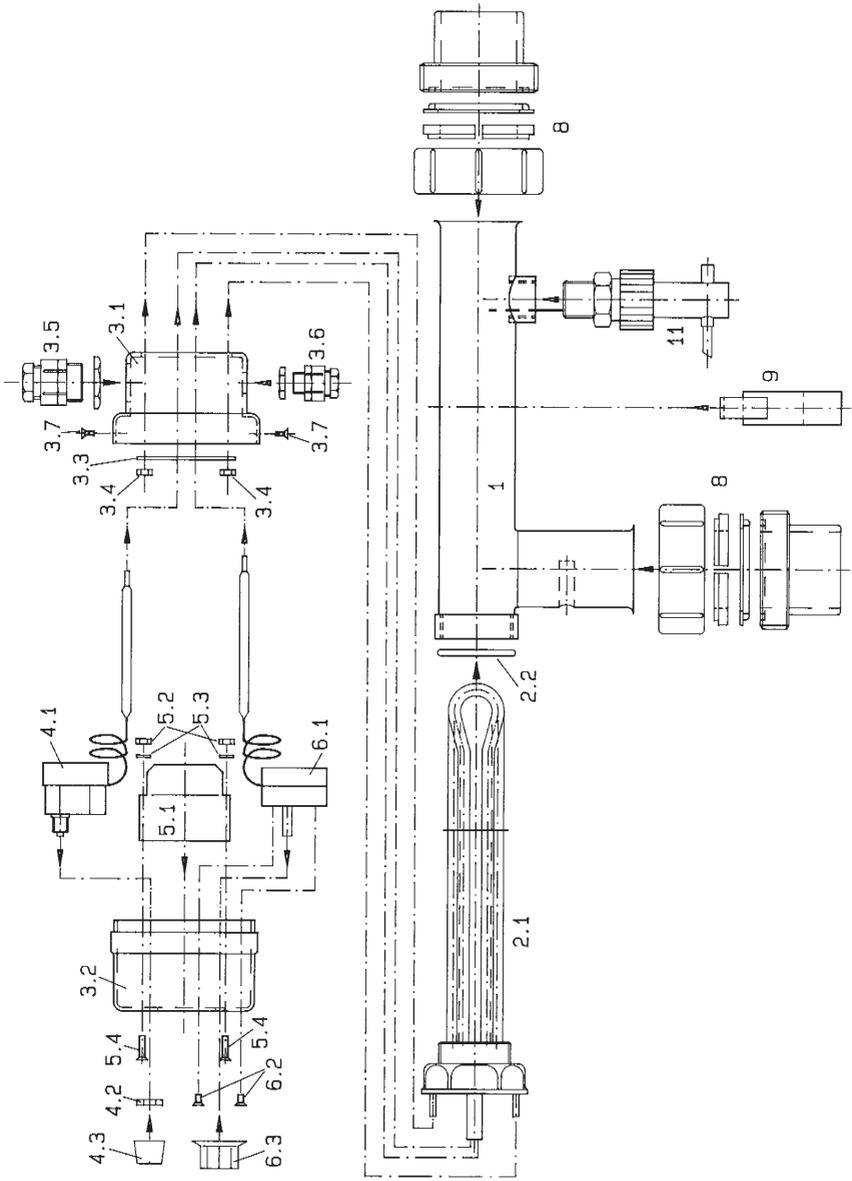


Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-71

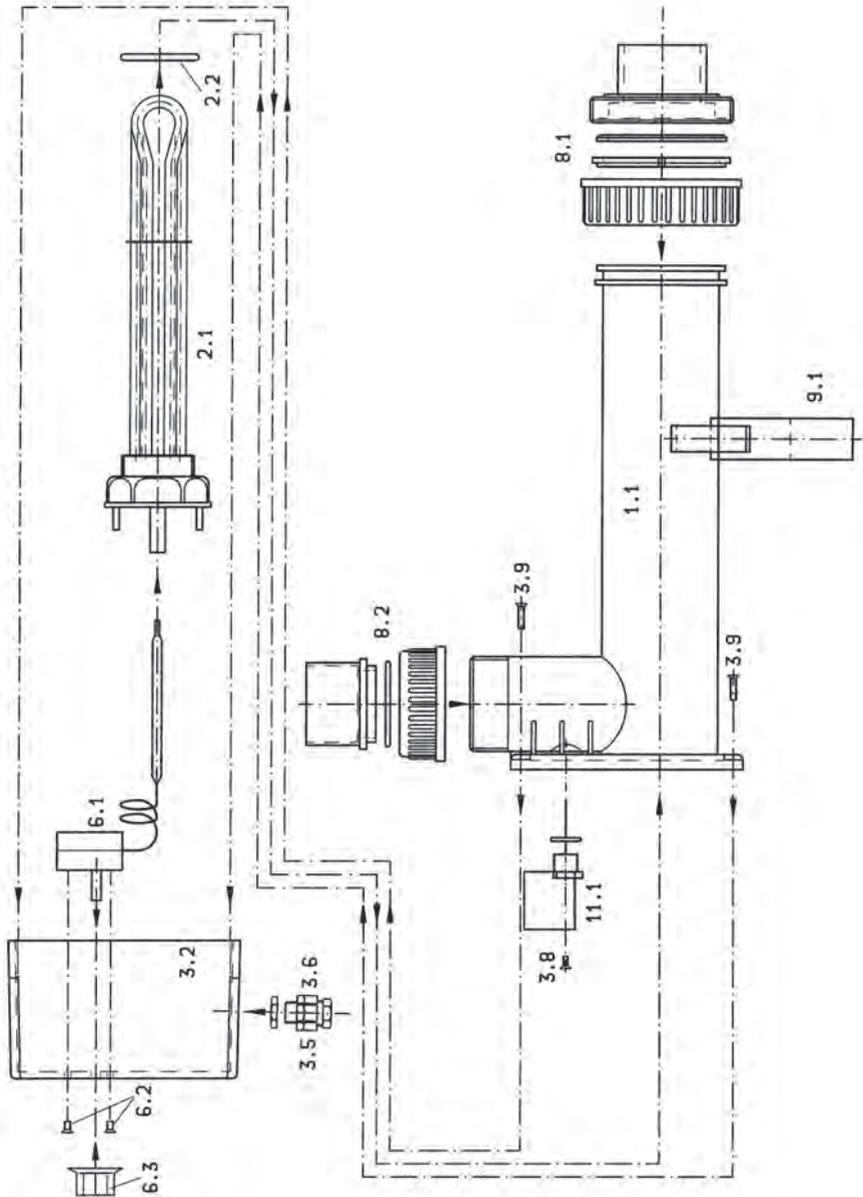


Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-81

**9.1 Stückliste EWT 80-40/-41/-70/-71/-81**

<b>Pos.</b>	<b>Stück</b>	<b>Artikel-Bezeichnung</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
1	1	Gehäuse, Edelstahl 1.4571	–
1.1	1	Gehäuse, Kunststoff	–
2.1	1	Heizstab, Incoloy 825 - 1,5/3/6/9/12/15/18 kW	304.024.01/02/03/04/05/06/07
2.2	1	O-Ring 44 x 4 NBR 75 Shore	–
3.1	1	PVC-Kappe Unterteil	–
3.2	1	PVC-Kappe Oberteil	–
3.3	1	Befestigungsring, Edelstahl	–
3.4	2	Mutter M4	–
3.5	1	Kabelverschraubung PG 13,5/16/21	–
3.6	1	Kabelverschraubung PG 11	–
3.7	2	Blechschaube 2,9 x 9,5	–
3.8	2	Linseblechschaube 3,5 x 13; A2	113.431.04
3.9	4	Blechschaube 4,2 x 19; A2	113.431.07
4.1	1	STB 51°C	304.021.02
4.2	1	Mutter M10	–
4.3	1	PVC-Schraubabdeckung	–
5.1	1	Schütz	–
5.2	2	Mutter M4	–
5.3	2	Unterlegscheibe	–
5.4	2	Senkkopfschraube M4 x 16	–
6.1	1	Regelthermostat 0 - 40°C	304.021.03
6.2	2	Senkkopfschraube M4 x 4	–
6.3	1	Regler	–
7	1	WMS	391.033.00
8	2	PVC-Verschraubung	–
8.1	1	PVC-Verschraubung	–
8.2	1	PVC-Verschraubung	–
9	2	Kunststoffhalterung	–
9.1	2	Rohrclips mit Haltebügel	609.204.75
10	2	Edelstahlhalterung	304.001.01
11	1	Strömungsschalter	304.001.06
11.1	1	Strömungsschalter	304.001.04



10

## EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinien

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV- (elektronische Verträglichkeit) Richtlinie 2004/108/EG

Produkt: **Elektro-Wärmetauscher**  
Fabrikat: **BEHNCKE®** GmbH  
Typ: **EW 80-40/-41, 80-70/-71, 80-81**  
Typenschild-Nr.:  
Baujahr:

---

Die Konformitätserklärung wurde in Übereinstimmung mit den aufgeführten EG-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt

von: **BEHNCKE®** GmbH  
Michael-Haslbeck-Str. 13  
D-85640 Putzbrunn/München

---

Angewandte Normen:

- DIN EN ISO 13732-1 – Temperaturen berührbarer Oberflächen
- DIN 55014-1; VDE 0875-14-1 – Störaussendung
- DIN 55022; VDE 0878-22 – Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren
- DIN 60730-2-7; VDE 0631-2-7 – Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100 – Niederspannungsschaltgeräte
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 – (geändert 2012-04) Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke  
Teil 2-35 Besondere Anforderungen für Durchflusserwärmer
- DIN EN 61000-4-2 – Prüfung der Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität
- DIN EN 61000-4-4 – Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektr. Störgrößen (Brust)
- DIN EN 61000-4-8 – Prüfung der Störfestigkeit gegen netzfrequente Magnetfelder
- DIN EN 61000-4-9 – Prüfung der Störfestigkeit gegen impulsförmige Magnetfelder
- DIN EN 61010-x – Sicherheitsanforderungen an elektr. Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Die zum Produkt gehörende Betriebsanleitung liegt vor.  
- in der Originalfassung deutsch

Putzbrunn

06.03.2013

Christian Ebert, Betriebsleiter

Ort

Datum

Name/Unterschreiber

Unterschrift



**BEHNCKE GmbH**

**Bayern:**

Michael-Haslbeck-Straße 13  
D-85640 Putzbrunn/München  
Phone: + 49 (0) 89/456917-0  
Fax: +49 (0) 89/4685-11

**Sachsen-Anhalt:**

Stötterlinger Straße 36 a  
D-38835 Bühne  
Phone: + 49 (0) 39421/796-0  
Fax: + 49 (0) 39421/796-30

*info@behncke.com*  
**www.behncke.com**