

# BETRIEBSANLEITUNG

**EWT-80-40/-41**

**EWT-80-70/-71**

**Elektro Wärmetauscher**

Ihr **BEHNCKE**-Fachhändler:



**BEHNCKE GmbH**

**Bayern:**

Michael-Haslbeck Straße 13  
D-85640 Putzbrunn

Fon: +49 (0)89 / 45 69 17-0  
Fax: +49 (0)89 / 45 69 17-61

**Sachsen-Anhalt:**

Stötterlinger Straße 36 a  
D-38835 Bühne

Fon: +49 (0)39421 / 796-0  
Fax: +49 (0)39421 / 796-30

**E-Mail:** [info@behncke.com](mailto:info@behncke.com)  
**Internet:** [www.behncke.com](http://www.behncke.com)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>1</b>
1.1	Gefahren im Umgang mit diesem Elektro-Wärmetauscher	1
1.2	Sicherheitshinweise und Tips	1
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
1.4	Gefahrenquellen	3
1.5	Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	3
1.6	Sicherheitseinrichtungen	4
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>5</b>
2.1	EWT 80-40 – Muffe für Schlauch und Gewinde 1 1/2"	5
2.2	EWT 80-41 – Muffe für Schlauch und Gewinde 1 1/2", mit Strömungsschalter	5
2.3	EWT 80-70 – Regelthermostat und STB	5
2.4	EWT 80-71 – PVC-Klebeverschraubung d50, mit Strömungsschalter	6
<b>3</b>	<b>Aufstellen und Installieren</b>	<b>6</b>
3.1	Transportieren/Lagern	6
3.2	Aufstell- und Anschlußmaße	7
3.3	Aufstellen	11
3.4	Installieren	11
3.5	Wasseranschluß	12
3.5.1	<i>Installationsanordnung oberhalb des Wasserspiegels</i>	12
3.5.2	<i>Installationsanordnung unterhalb des Wasserspiegels</i>	13
3.5.3	<i>Anschluß des Elektro-Wärmetauschers an den Wasserkreislauf einer Filteranlage</i>	14
3.5.4	<i>Allgemeine Einbauhinweise für den Strömungsschalter</i>	14
3.7	Elektrischer Anschluss	15
3.6	Strömungsschalter	15
<b>4</b>	<b>Funktionsablauf</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Wartung / Instandhaltung</b>	<b>16</b>
6.1	Einwintern des EWT in frostfreien Räumen	17
6.2	Einwintern des EWT in frostgefährdeten Räumen	17
6.2.1	<i>Einwintern des EWT in frostfreien Räumen</i>	17
7.2.1	<i>Einwintern des EWT in frostfreien Räumen</i>	17
<b>7</b>	<b>Störungen und Abhilfe</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Schaltplan</b>	<b>18</b>
8.1	Schaltkasten für EWT 80-41/-71	19
<b>9</b>	<b>Explosionszeichnungen und Stücklisten</b>	<b>20</b>
9.1	EWT 80-40	20
9.2	EWT 80-41	21
9.3	EWT 80-70	22
9.4	EWT 80-71	23
9.5	Stückliste	24
<b>10</b>	<b>EG-Konformitätserklärung</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Notizen</b>	<b>26</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 erhalten 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

Symbol	Signalwort / Bedeutung
	<b>GEFAHR</b> Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen wird, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>WARNUNG</b> Macht Sie auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>VORSICHT</b> Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine leichte bis mittelschwere Verletzung nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>HINWEIS</b> Macht Sie auf mögliche Sachschäden und andere wichtige Informationen aufmerksam.

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.

	<p><b>HINWEIS!</b></p> <p>Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Beachten aller Hinweise der Installationsanweisung und</li> <li>- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten</li> </ul> <p>Der maximal zulässige Betriebsüberdruck von 300 kPa (3 bar) darf nicht überschritten werden.</p> <p>Der minimal nötige Betriebsüberdruck von 10 kPa (0,1 bar) darf nicht unterschritten werden.</p> <p>Der Mindestdurchsatz beträgt 1000 l/h.</p>
---	---

**Es darf nur Wasser mit folgenden Werten verwendet werden:**

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

Chloridgehalt	max. 500 mg/l
freies Chlor	max. 1,3 mg/l
pH	6,8 - 8,2
Langelier-Index	-0,3 – +0,3

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

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

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.</b></p> <p>Bei Überschreiten des max. Betriebsüberdruck von 300 kPa (3,0 bar) kann der Elektro-Wärmetauscher undicht werden.</p>
	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Es besteht Verbrennungsgefahr.</b></p> <p>Die Anschlüsse und der Elektro-Wärmetauscher können Temperaturen bis 100°C erreichen.</p> <p>Bei nicht ausreichendem Wasserdurchfluß (&lt; 1000 l/h) ist eine starke Überhitzung des Elektro-Wärmetauschers möglich.</p> <p>Der Einbau eines Strömungswächters als weitere Sicherheitseinrichtung wird grundsätzlich empfohlen.</p>
	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.</b></p> <p>Durch Tropfwasser auf die Außenhaut oder bei Einschwemmen von Metallteilen in den Elektro-Wärmetauscher besteht die Gefahr der Kontaktkorrosion.</p>

## 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 (3,0 bar) nicht überschritten wird.


	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p>Der Elektro-Wärmetauscher oder die Umgebung kann Schaden nehmen.</p> <p>Überprüfen Sie während des Badebetriebs mindestens einmal pro Woche den Elektro-Wärmetauscher und seine Anschlüsse auf Dichtigkeit und äußerlich erkennbare Schäden.</p>
	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Es besteht Brandgefahr.</b></p> <p>Bei nicht ausreichendem Wasserdurchfluß (&lt; 1000 l/h) ist eine starke Überhitzung des Elektro-Wärmetauschers möglich.</p> <p>Lagern Sie keine brennbaren Materialien in der Umgebung.</p> <p>Der Einbau eines Strömungswächters als weitere Sicherheitseinrichtung wird grundsätzlich empfohlen.</p> <p>Er verhindert zusätzlich ein Durchbrennen des Heizwiderstandes bei Wasserstillstand.</p>

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.</b></p> <p>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.</p>
---	---

**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).

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p>Der Elektro-Wärmetauscher muß durch mindestens zwei Sicherheits-Abschalter geschützt werden.</p> <p>Werkseitig werden folgende Kombinationen angeboten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer</li> <li>- mit einem Regelthermostat und einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)</li> <li>- mit einem Regelthermostat, einem STB und einem Strömungsschalter</li> <li>- mit einem Schütz bis 12 kW.</li> </ul>
---	---

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 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 Sicherheitseinrichtungen schalten bei Erreichen unzulässiger Werte den Elektrowärmetauscher ab.

## 2 Technische Daten

Änderungen oder Sonderausführungen vorbehalten.

### 2.1 EWT 80-40 – Muffe für Schlauch und Gewinde 1 1/2"

Artikel	Leistung [kw]	Versorgungsspannung [Volt]	Temperaturwahl [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 [kw]	Versorgungsspannung [Volt]	Temperaturwahl [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 [kw]	Versorgungsspannung [Volt]	Temperaturwahl [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



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

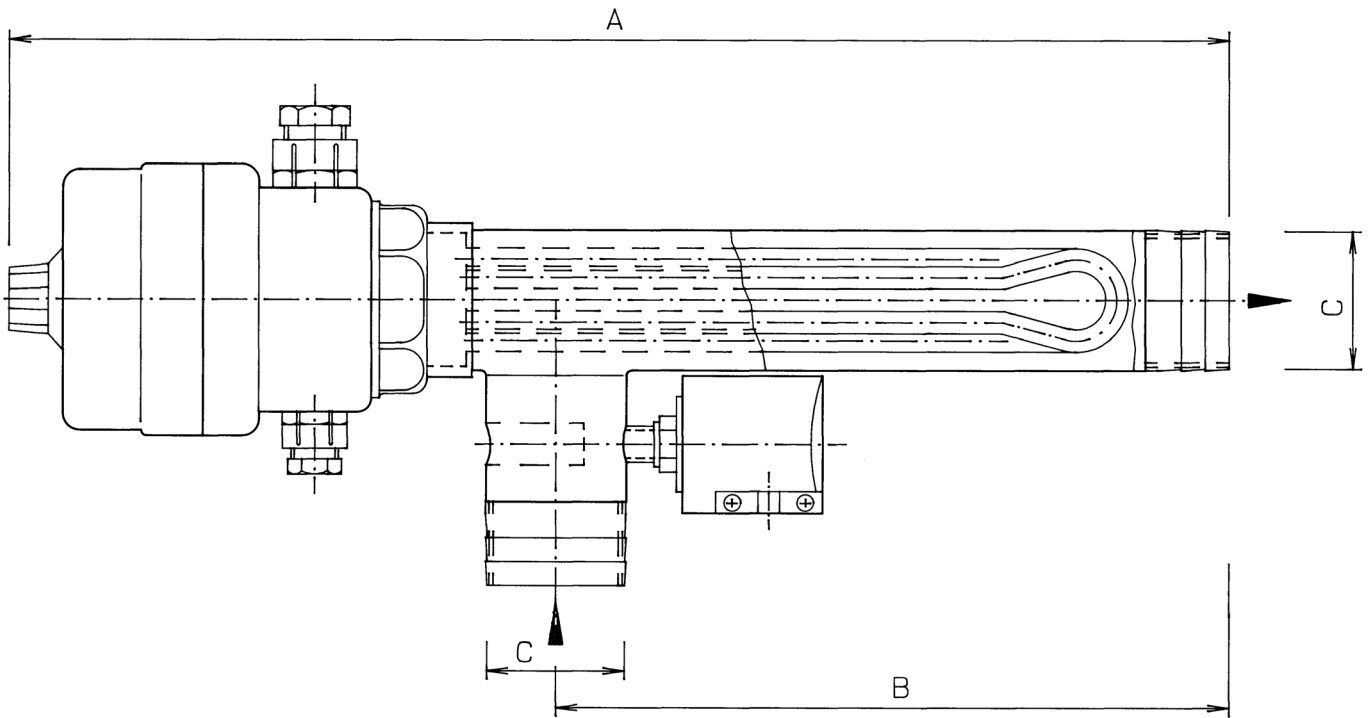
Artikel	Leistung [kw]	Versorgungsspannung [Volt]	Temperaturwahl [C°]	Artikel-Nr.
EWT 80-71	1,5	230	0 - 40	304 401 57
EWT 80-71	3	400	0 - 40	304 403 07
EWT 80-71	6	400	0 - 40	304 406 07
EWT 80-71	9	400	0 - 40	304 409 07
EWT 80-71	12	400	0 - 40	304 412 07
EWT 80-71	15	400	0 - 40	304 415 07
EWT 80-71	18	400	0 - 40	304 418 07

**3 Aufstellen und 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.

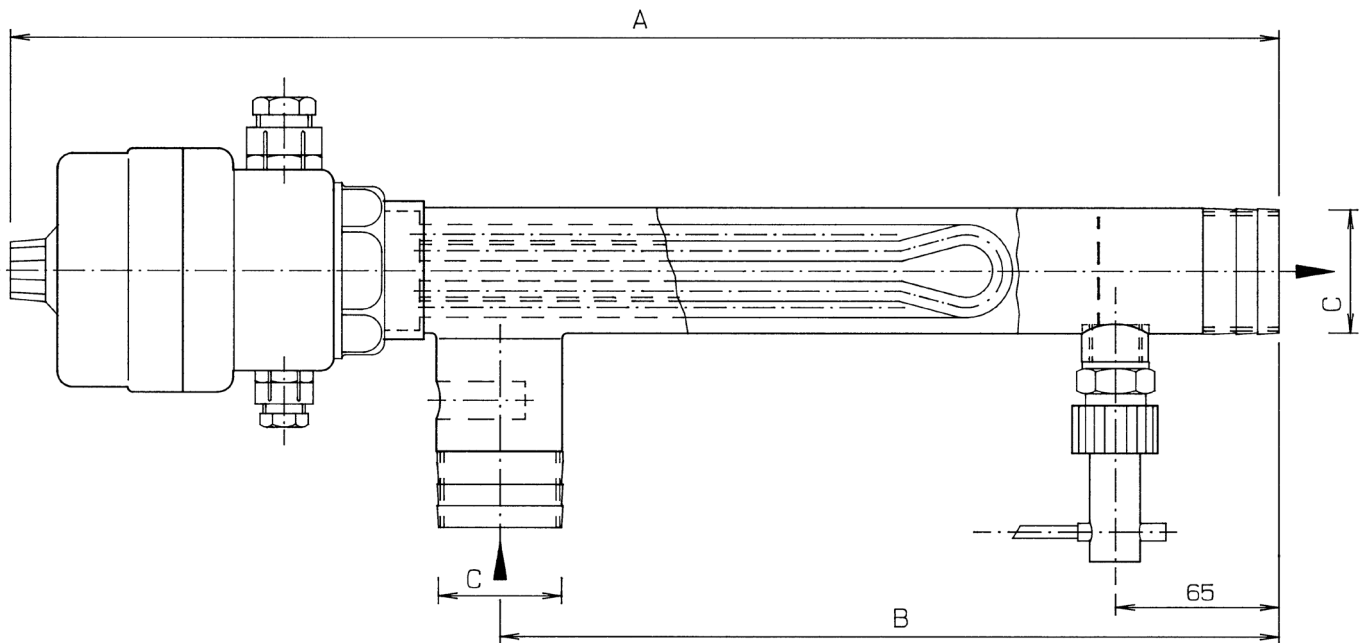
### 3.2 Aufstell- und Anschlußmaße



EWT 80-40

Artikel	Leistung [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

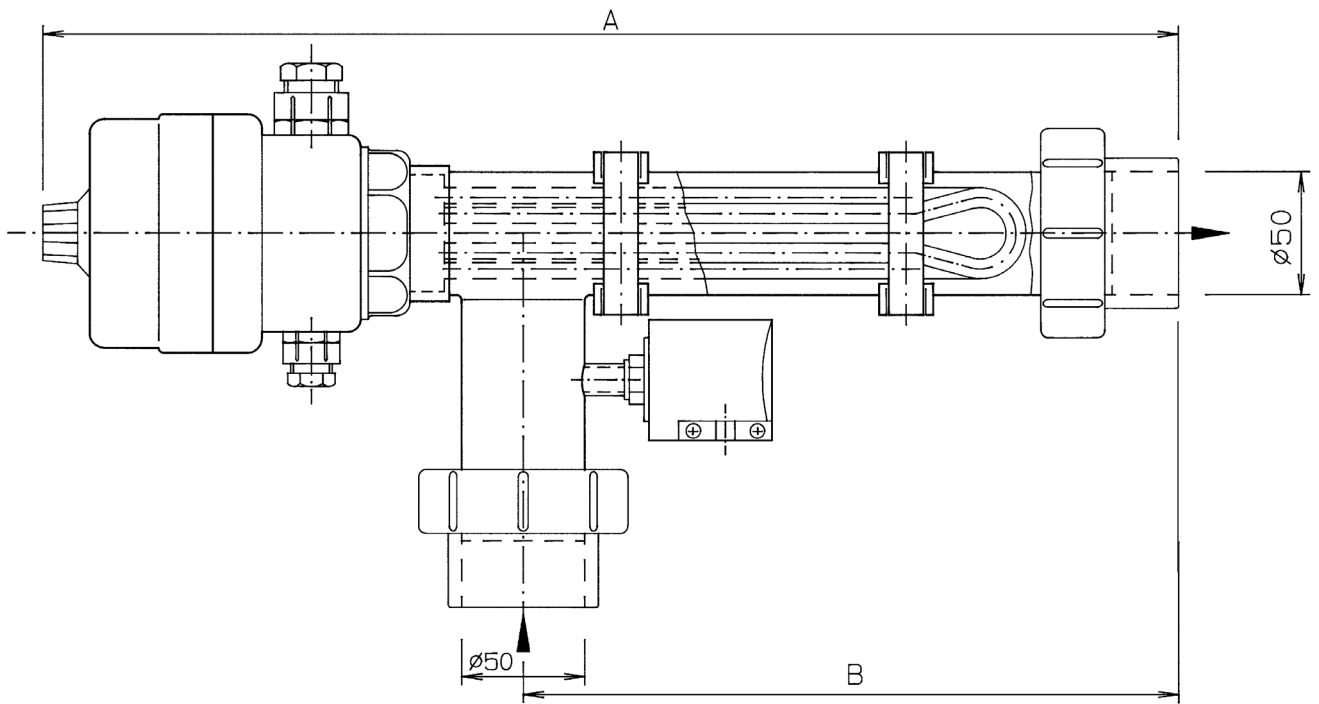
\* Muffe für Schlauch und Gewinde



EWT 80-41

Artikel	Leistung [kw]	A [mm]	B [mm]	C* [Ø Zoll]
EWT 80-41	1,5	400	200	1 1/2
EWT 80-41	3	510	310	1 1/2
EWT 80-41	6	580	380	1 1/2
EWT 80-41	9	580	380	1 1/2
EWT 80-41	12	670	470	1 1/2
EWT 80-41	15	870	670	1 1/2
EWT 80-41	18	870	670	1 1/2

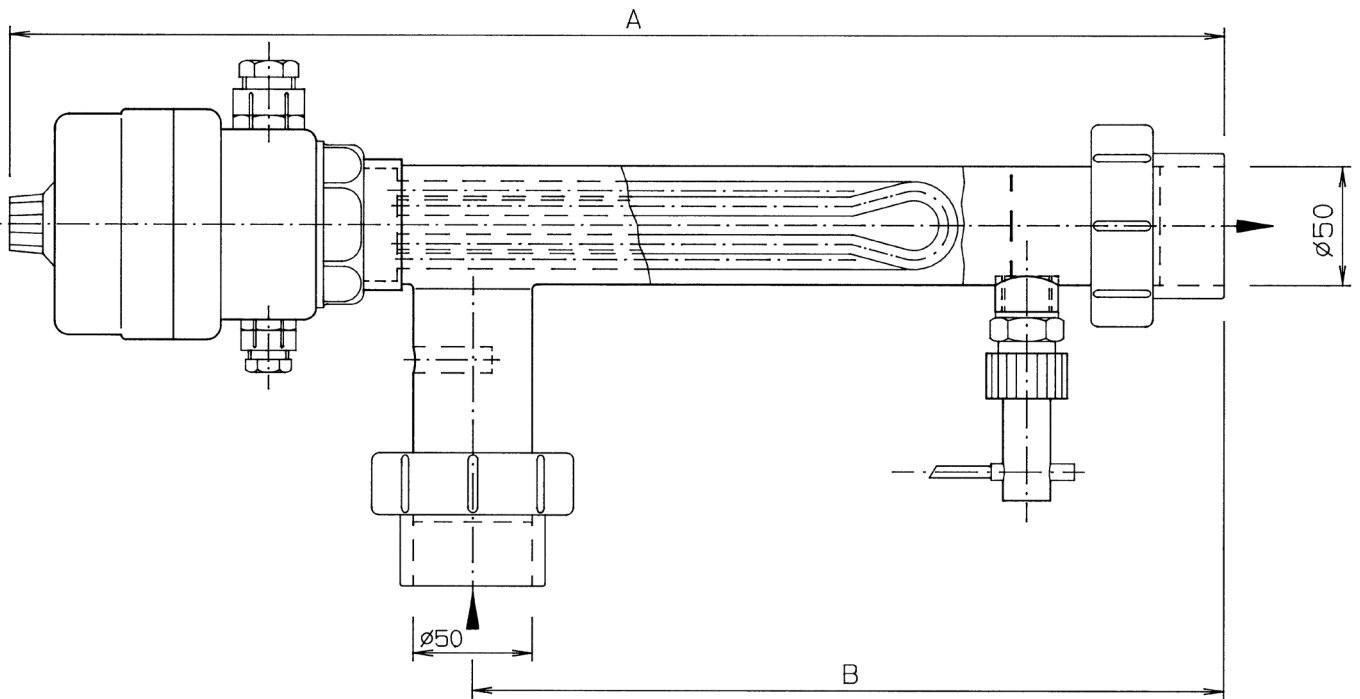
\* Muffe für Schlauch und Gewinde



EWT 80-70

Artikel	Leistung [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

\* Muffe für Schlauch und Gewinde



EWT 80-71

Artikel	Leistung [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


\* Muffe für Schlauch und Gewinde


### 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.

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p>Für den Elektro-Wärmetauscher sind folgende Wasserwerte unbedingt einzuhalten.</p> <p><b>EWT 80-40/-41, 80-70/-71</b></p> <table> <tr> <td>Chloridgehalt</td> <td>max. 500 mg/l</td> </tr> <tr> <td>freies Chlor</td> <td>max. 1,3 mg/l</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6,8 - 8,2</td> </tr> <tr> <td>Langelier-Index</td> <td>-0,3 – +0,3</td> </tr> <tr> <td>Wasserdurchsatz</td> <td>min. 1000 l/h</td> </tr> <tr> <td>min. Betriebsdruck</td> <td>10 kPa (0,1 bar)</td> </tr> <tr> <td>max. Betriebsdruck</td> <td>300 kPa (3,0 bar)</td> </tr> </table>	Chloridgehalt	max. 500 mg/l	freies Chlor	max. 1,3 mg/l	pH	6,8 - 8,2	Langelier-Index	-0,3 – +0,3	Wasserdurchsatz	min. 1000 l/h	min. Betriebsdruck	10 kPa (0,1 bar)	max. Betriebsdruck	300 kPa (3,0 bar)
Chloridgehalt	max. 500 mg/l														
freies Chlor	max. 1,3 mg/l														
pH	6,8 - 8,2														
Langelier-Index	-0,3 – +0,3														
Wasserdurchsatz	min. 1000 l/h														
min. Betriebsdruck	10 kPa (0,1 bar)														
max. Betriebsdruck	300 kPa (3,0 bar)														

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p>Bei Ausfall der Sicherheits-Einrichtungen besteht Brandgefahr.</p> <p>Die Überhitzung des Elektro-Wärmetauschers kann einen Brand verursachen.</p> <p>Ein Leerlaufen des Elektro-Wärmetauschers im Betrieb muss verhindert werden.</p> <p>Lagern Sie keine brennbaren Materialien in der Umgebung.</p>
--	---

### 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)

### 3.5 Wasseranschluß

#### 3.5.1 Installationsanordnung oberhalb des Wasserspiegels

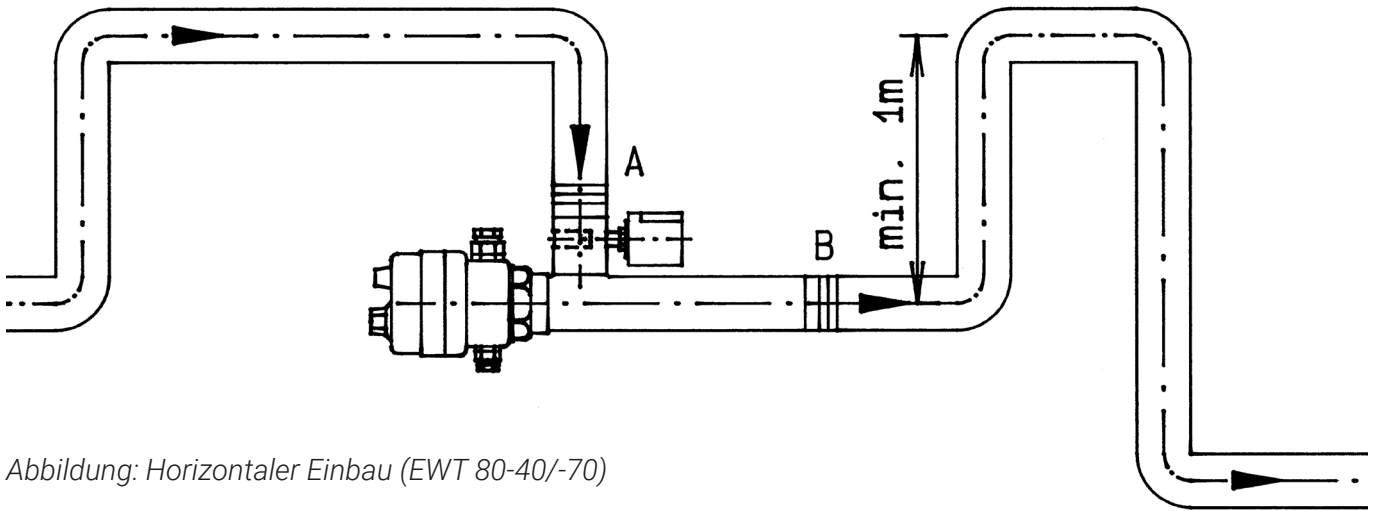


Abbildung: Horizontaler Einbau (EWT 80-40/-70)

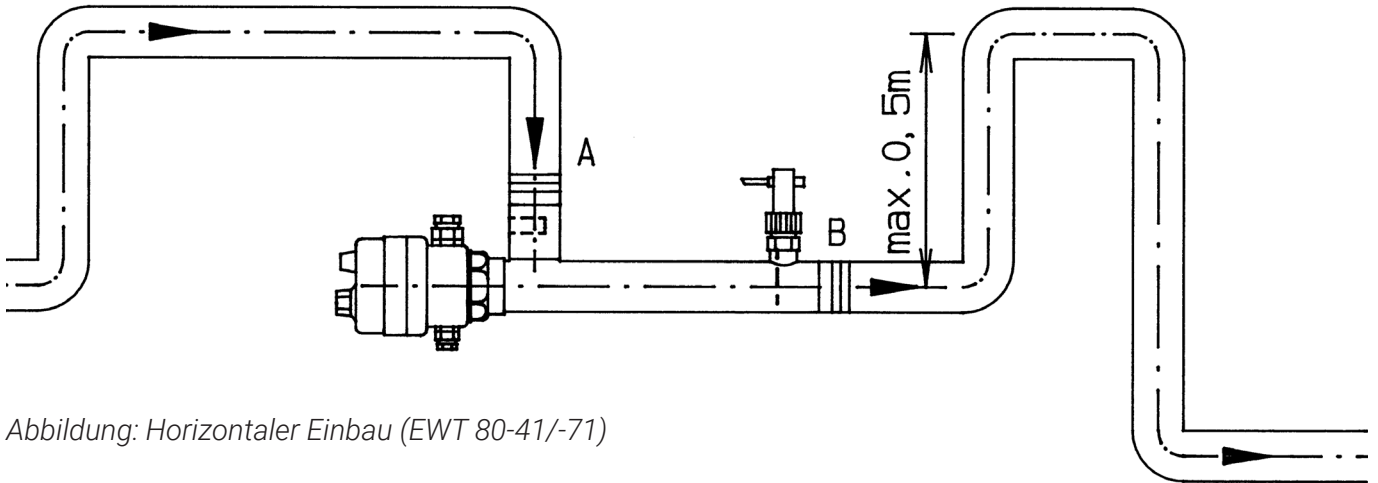


Abbildung: Horizontaler Einbau (EWT 80-41/-71)

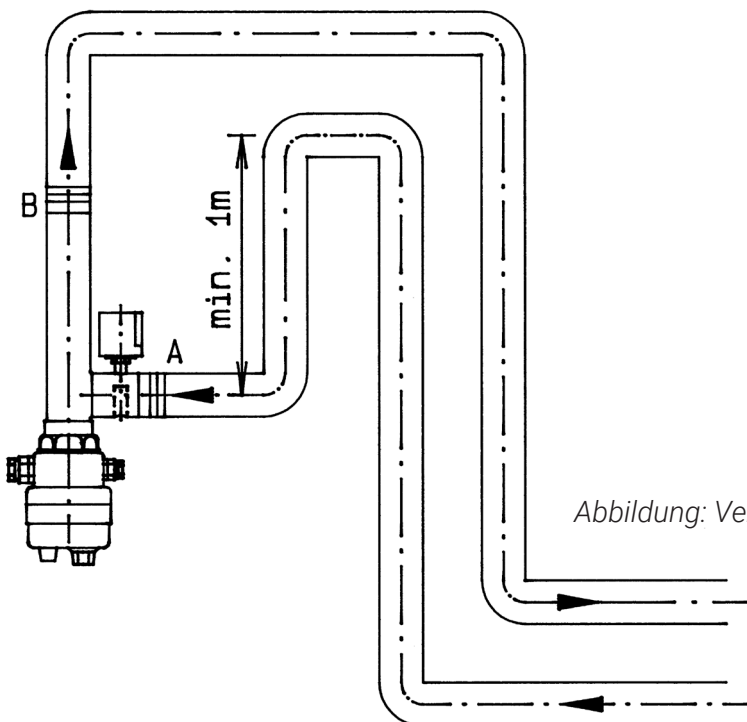


Abbildung: Vertikaler Einbau (EWT 80-40/-70)

3.5.2 Installationsanordnung unterhalb des Wasserspiegels

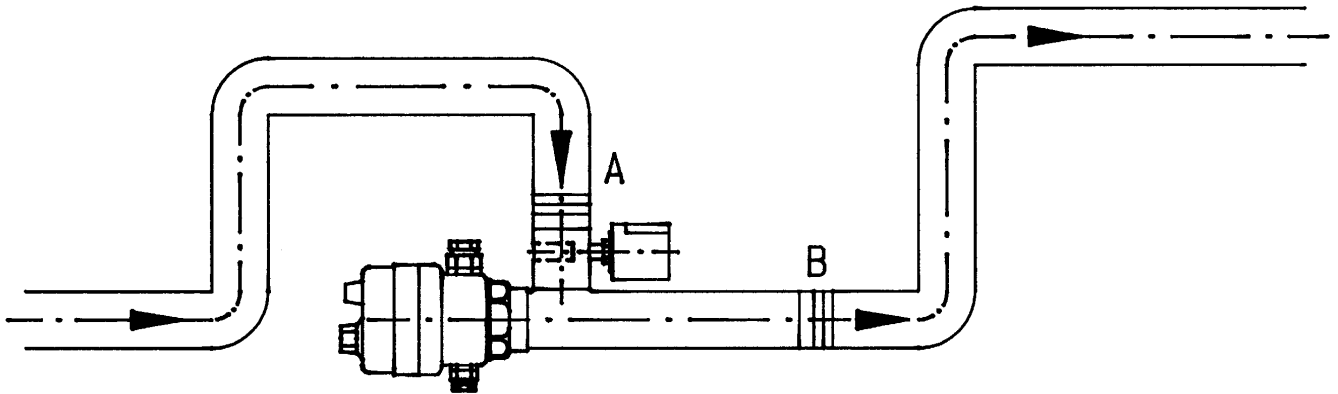


Abbildung: Horizontaler Einbau (EWT 80-40/-70)

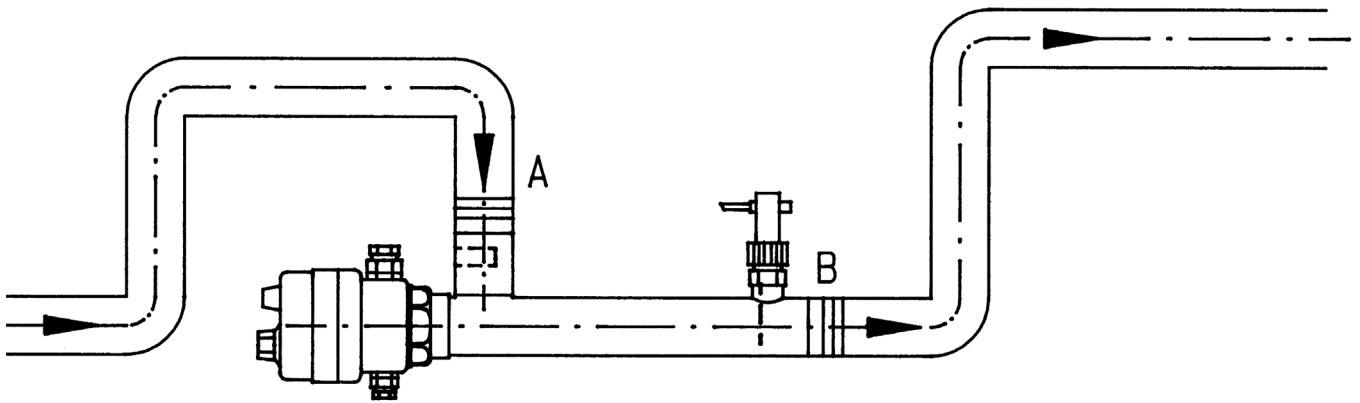


Abbildung: Horizontaler Einbau (EWT 80-41/-71)

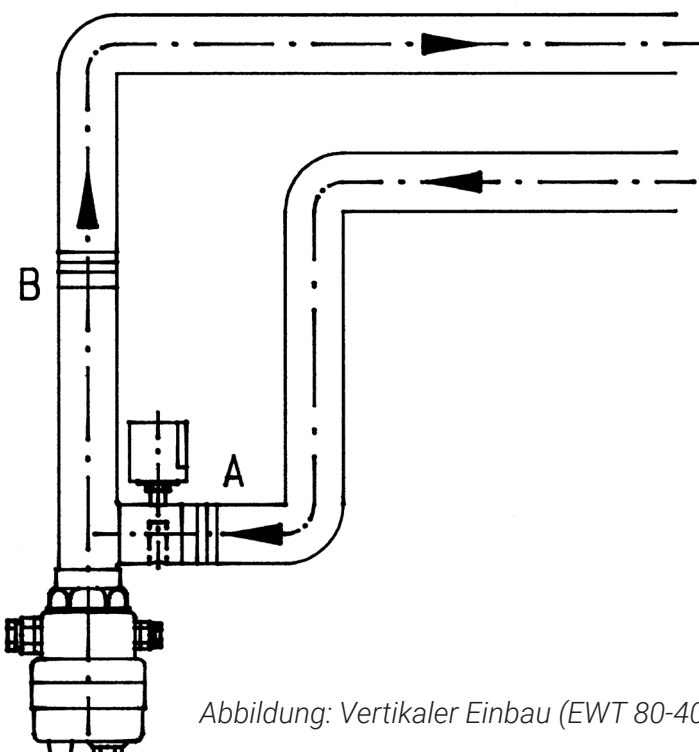


Abbildung: Vertikaler Einbau (EWT 80-40/-70)





### 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 wird mit PVC-Klebeverschraubungen d50 in den Wasserkreislauf eingebunden.

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p>Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.</p> <p>Beim Anschluß an den Wasserkreislauf ist darauf zu achten, daß keine Metallteile in den Elektro-Wärmetauscher eingetragen werden.</p>
	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Der Elektro-Wärmetauscher kann durch Chemikalien beschädigt werden.</b></p> <p>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.</p> <p>Bei Verwendung von Chemikalien (z. B. Chlorgas) dürfen während der Filterstillstandszeiten keine Gase in den Elektro-Wärmetauscher eindringen.</p>

### 3.5.4 Allgemeine Einbauhinweise für den Strömungsschalter

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° (siehe Abb. 1).

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

Auf dem Strömungskontrollschalter befindet sich ein Pfeil. Achten Sie beim Einbau darauf, dass dieser unbedingt parallel mit der Rohrachse läuft und in Strömungsrichtung zeigt (siehe Abb. 3).

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

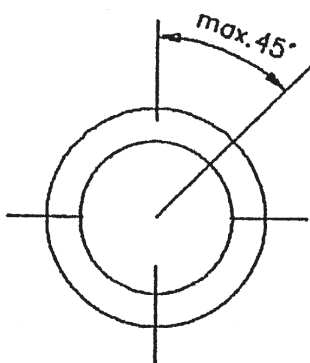


Abb. 1

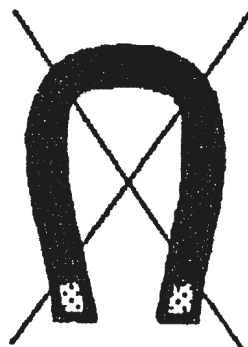


Abb. 2

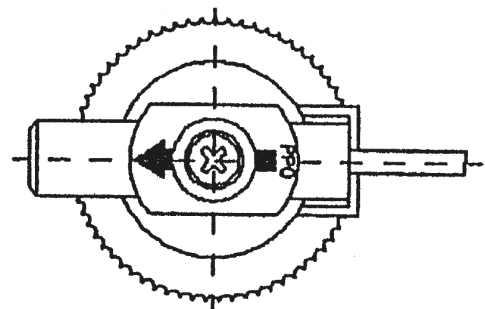




Abb. 3

### 3.7 Elektrischer Anschluss

	<p><b>ELEKTRISCHE SPANNUNG!</b></p> <p>Der elektrische Anschluß darf nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden. Dabei sind die örtlichen Vorschriften sowie die VDE 0100 zu berücksichtigen. Der Wärmetauscher muss dauerhaft an festverlegte Leitungen mit Schutzleiter angeschlossen werden.</p>
	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Der Elektro-Wärmetauscher muß durch mindestens zwei Sicherheits-Ab-schalter geschützt werden.</b></p> <p>Werkseitig werden folgende Kombinationen angeboten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mit einem Regelthermostat</li> <li>– mit einem Regelthermostat und einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)</li> <li>– mit einem Regelthermostat, einem STB und einem Strömungsschalter.</li> <li>– mit einem Schütz bis 12 kW.</li> </ul> <p>Falls werkseitig kein Schütz installiert ist, ist ein externer Schütz zum Schalten des Heizstabes notwendig (z. B. Behncke-Steuerung für EWT 80-xx)</p>
	<p><b>HINWEIS!</b></p> <p>Es muss sichergestellt sein, dass der Elektro-Wärmetauscher nur bei sicherge-stellter Durchströmung eingeschaltet werden kann.</p> <p>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.</p>

### 3.6 Strömungsschalter

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Lebensgefahr durch elektrische Spannung!</b></p> <p>Schalten Sie die elektrische Anlage spannungsfrei, bevor Sie die Litzen der An-schlussleitung anschließen.</p> <p>braun/schwarz = Anschlüsse für den Reedkontakt</p> <p>Der Reedkontakt ist schutzisoliert (Schutzklasse II) in einer Kunststoffhülse integriert.</p>
	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Lebensgefahr durch elektrische Spannung!</b></p> <p>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 Her-stellerwerk erfragt werden.</p>

## 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: 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.


	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.</b></p> <p>Arbeiten an den Rohrleitungen und der Elektroinstallation sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.</p> <p>Steigen Sie nicht auf den Elektro-Wärmetauscher.</p> <p>Führen Sie Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur bei geschlossenen Absperrorganen mit Wasserkreislauf durch!</p> <p>Entlüften Sie den gesamten Wasserkreislauf, ansonsten kann das Heizelement schaden nehmen.</p>
---	---

## 6 Wartung / Instandhaltung


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

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p><b>Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.</b></p> <p>Arbeiten am Elektro-Wärmetauscher sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.</p> <p>Steigen Sie nicht auf den Elektro-Wärmetauscher.</p> <p>Arbeiten an den Rohranschlüssen dürfen nur bei geschlossenen Absperrorganen im Wasserkreisläufen durchgeführt werden!</p>
---	---

**6.1 Einwintern des EWT in frostfreien Räumen**

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p>Eingriffe an technischen Anlagen durch unkundige Personen können zu Verletzungen und zu Sachbeschädigung führen.</p> <p>Bei Stilllegung in frostfreien Räumen muß der Elektro-Wärmetauscher komplett mit Wasser gefüllt oder komplett entleert sein.</p>
---	---

**6.2 Einwintern des EWT in frostgefährdeten Räumen**

	<p><b>VORSICHT!</b></p> <p>Die sachgerechte Überwinterung ohne Frostschäden ist bei Beachten der folgenden Arbeitsschritte möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absperrorgane im Wasserkreislauf schließen. (Absperrorgane müssen in frostfreien Räumen installiert sein.)</li> <li>• Elektro-Wärmetauscher und anschließende Rohrleitungen bis zu den Absperrorganen durchspülen und entleeren.</li> </ul>
---	--

**6.2.1 Einwintern des EWT in frostfreien Räumen**

Elektro-Wärmetauscher über Entleerungsarmaturen komplett entleeren.

**7.2.1 Einwintern des EWT in frostfreien Räumen**

Elektro-Wärmetauscher in horizontaler Anordnung ausbauen.

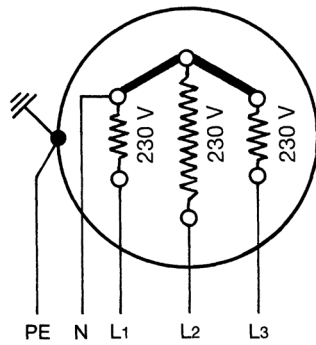
Elektro-Wärmetauscher durchspülen, um Verunreinigungen zu entfernen, und trocken lagern.

**7 Störungen und Abhilfe**

Fehler	Prüfen der möglichen Ursache
Keine Leistung	<p>Ist der Elektro-Wärmetauscher elektrisch angeschlossen? Sind die Absperrorgane im Wasserkreislauf geöffnet?</p> <p>Ist der Elektro-Wärmetauscher komplett mit Wasser gefüllt?</p> <p>Wurde der Elektro-Wärmetauscher entlüftet?</p>
Elektro-Wärmetauscher wird weiter aufgeheizt, trotz abgeschalteter BadewasserUmwälzpumpe	<p>Wird der Elektro-Wärmetauscher ausreichend von Wasser durchströmt (siehe Technische Daten)?</p> <p>Ist die Verriegelung zwischen Badewasser-Pumpe und Elektro-Wärmetauscher aktiv?</p>

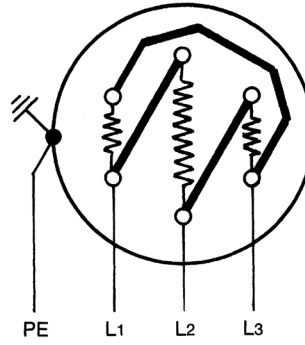
8 Schaltplan

Schaltbild 1



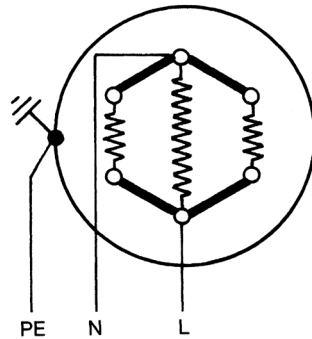
Y-Schaltung  
für 3 x 400 V (Drehstrom)

Schaltbild 2

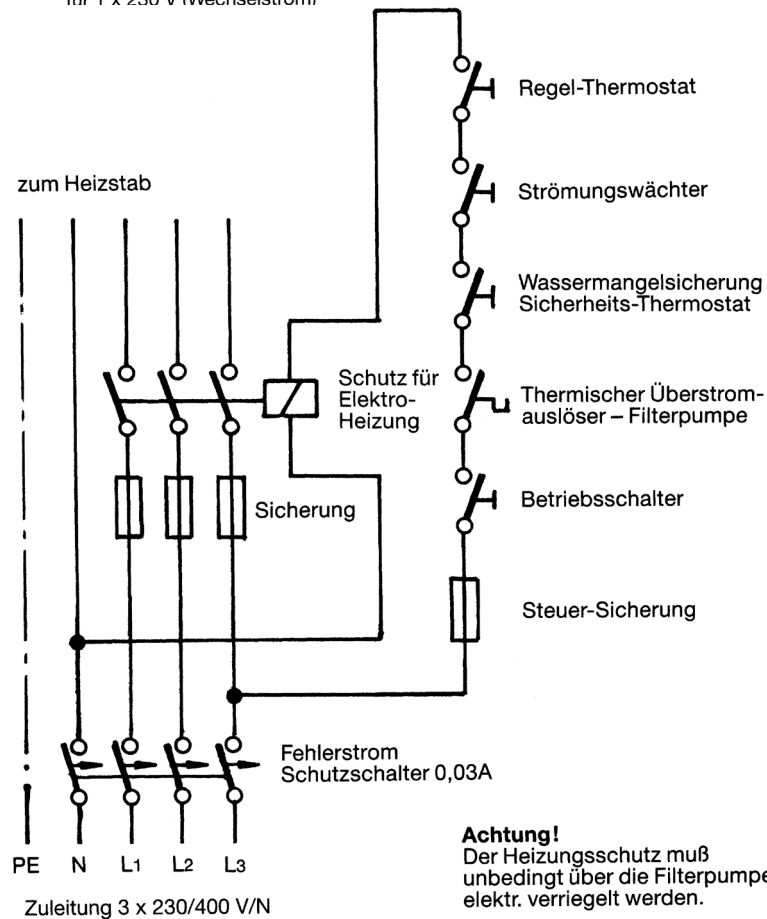


Δ-Schaltung  
für 3 x 230 V (Drehstrom)

Schaltbild 3



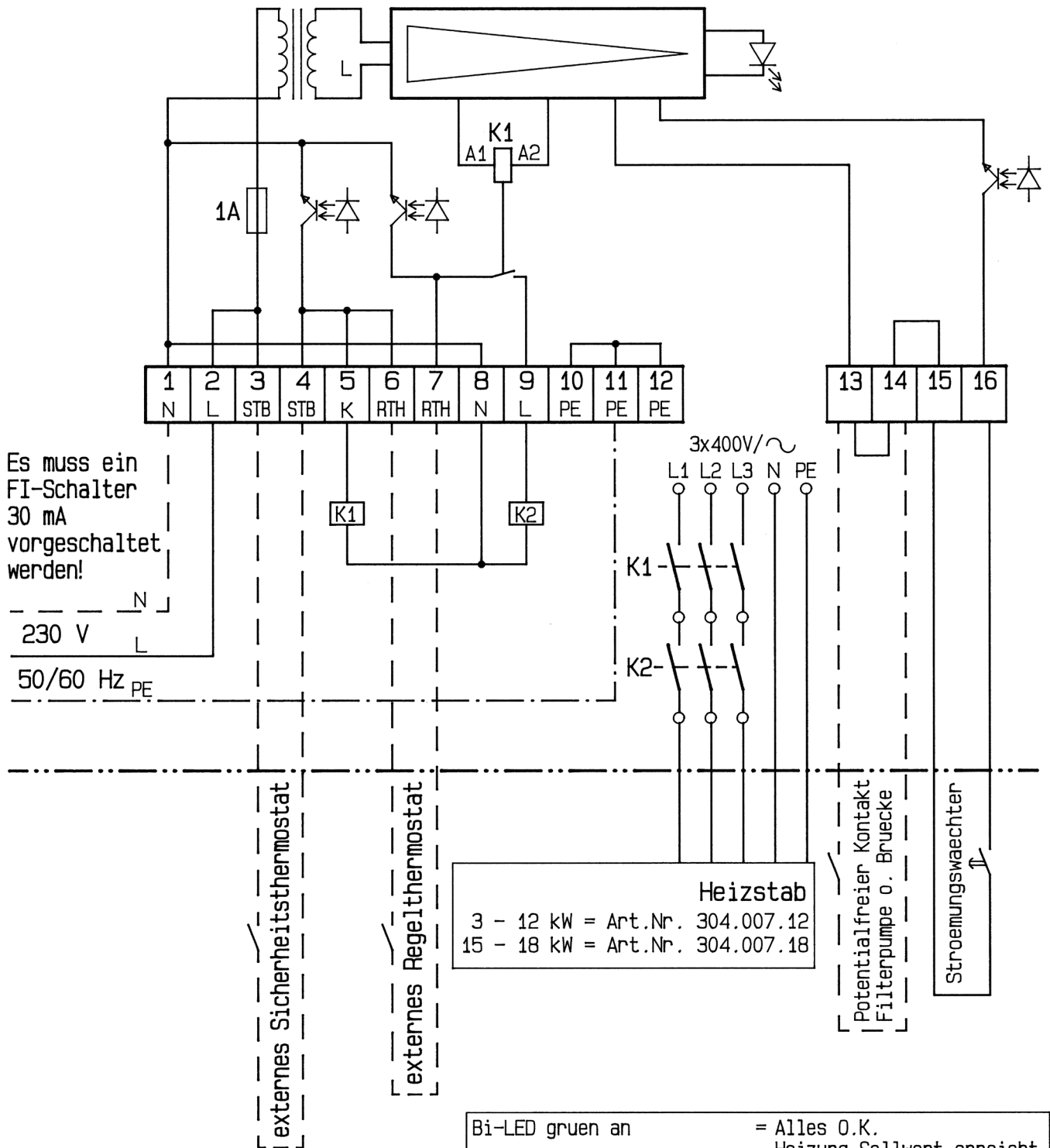
Schaltung bis max. 6 kW  
für 1 x 230 V (Wechselstrom)



**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



Es muss ein FI-Schalter 30 mA vorgeschaltet werden!

230 V  
50/60 Hz PE

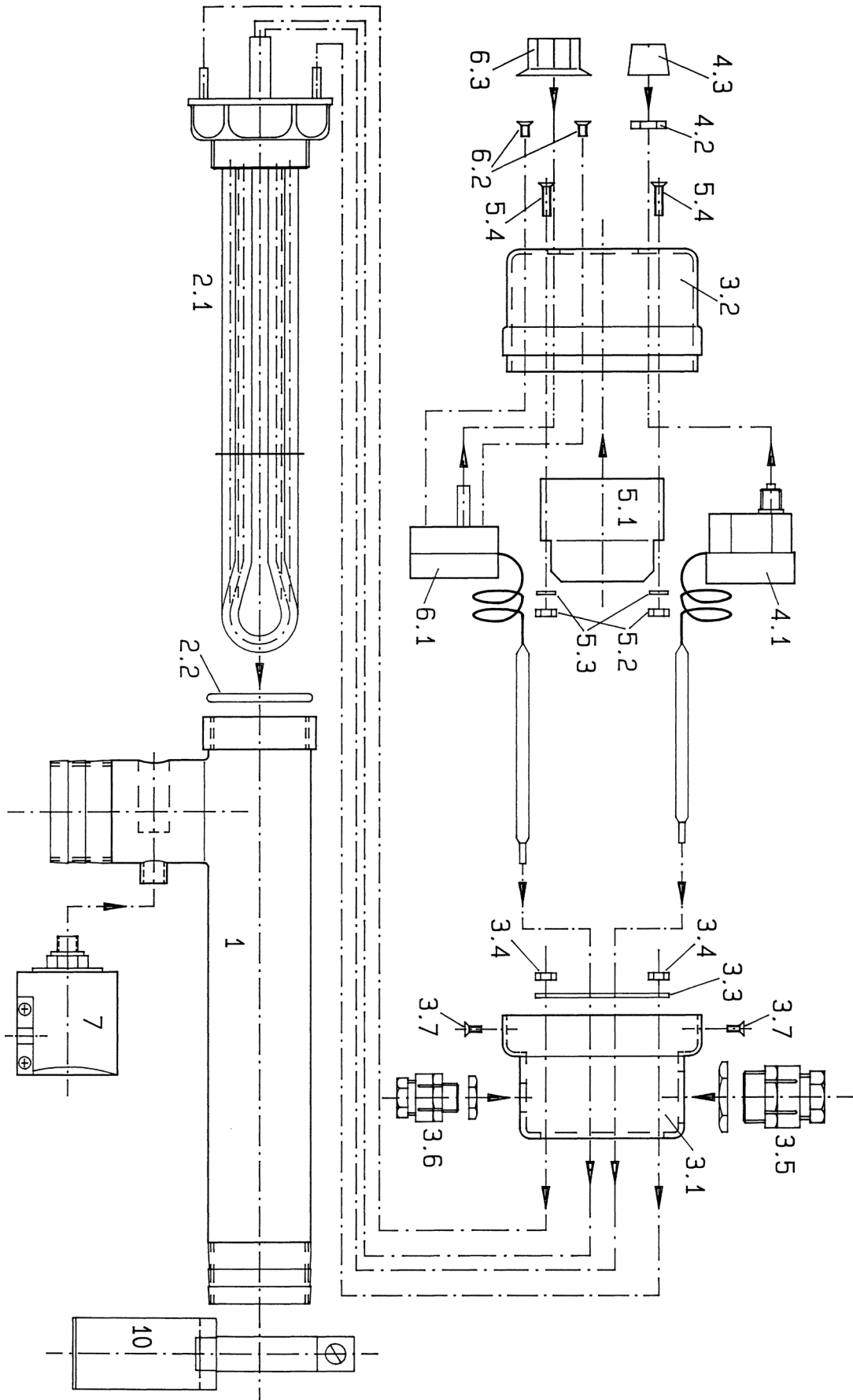
**Heizstab**  
 3 - 12 kW = Art.Nr. 304.007.12  
 15 - 18 kW = Art.Nr. 304.007.18

**Achtung: EWT 80-41/-71 immer mit Sicherheitsthermostat bestellen, ansonsten erfolgt keine Sicherheitsabschaltung!**

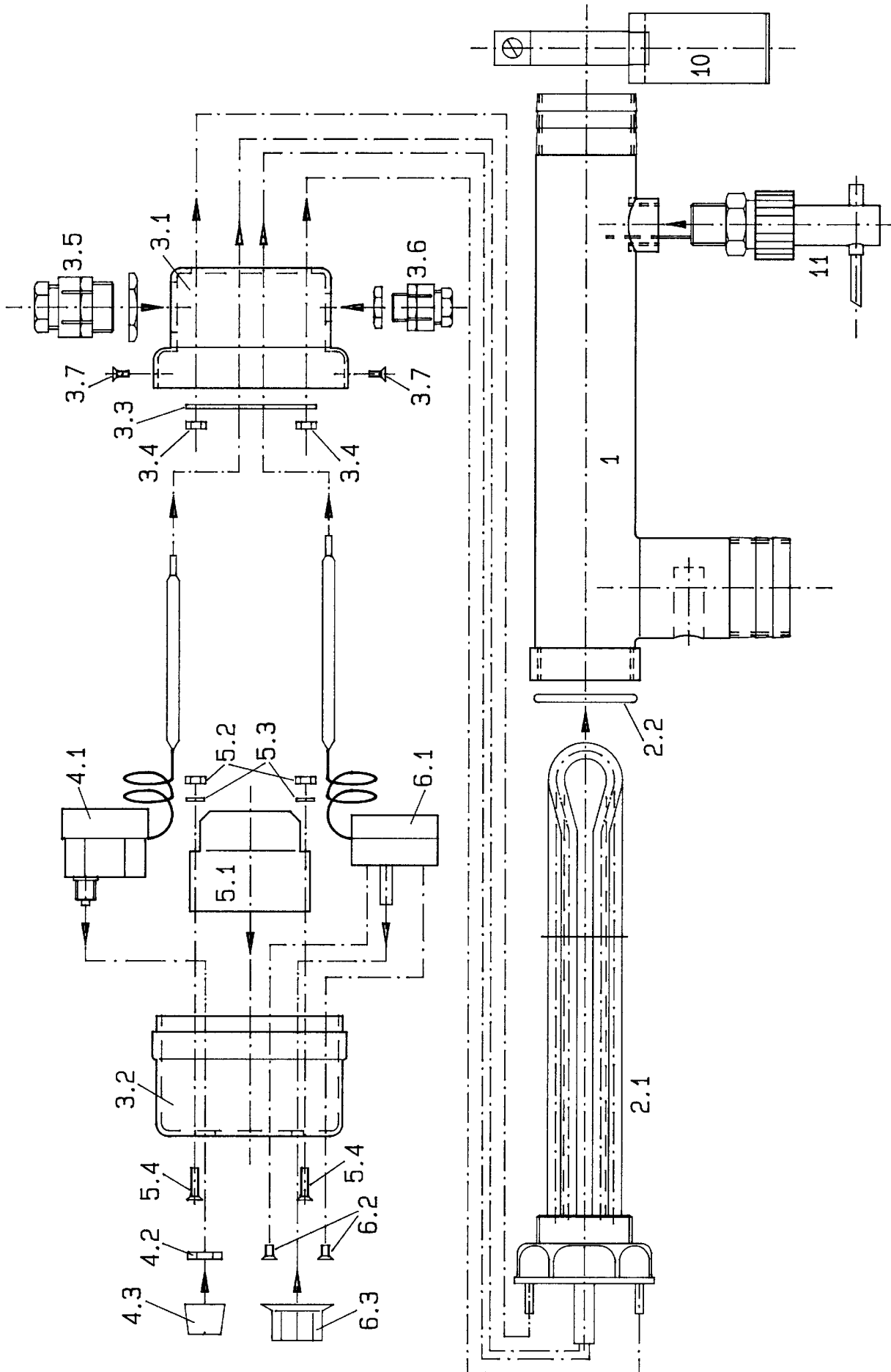
Bi-LED gruen an	= Alles O.K. Heizung Sollwert erreicht
Bi-LED gruen langsam blink	= Alles O.K. Heizung an
Bi-LED gruen schnell blink	= 2 Minuten Wartezeit
Bi-LED rot an	= Uebertemperatur !
Bi-LED rot langsam blink	= ueber 2 Minuten keine Stroemung
Bi-LED aus	= Kein Netz oder Stroemungswaechter aus und Sollwert erreicht

9 **Explosionszeichnungen und Stücklisten**

9.1 **EWT 80-40**

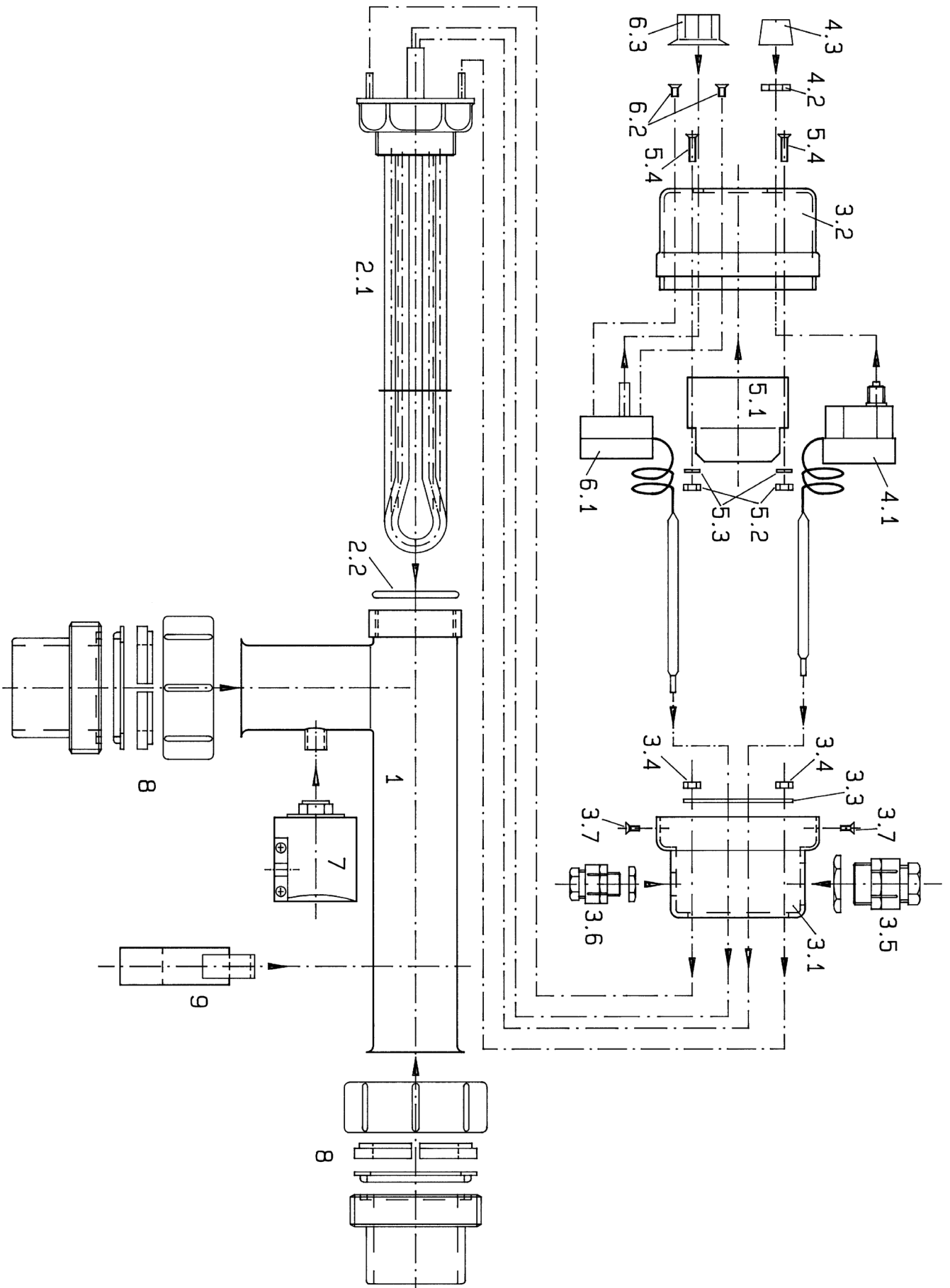


9.2 EWT 80-41

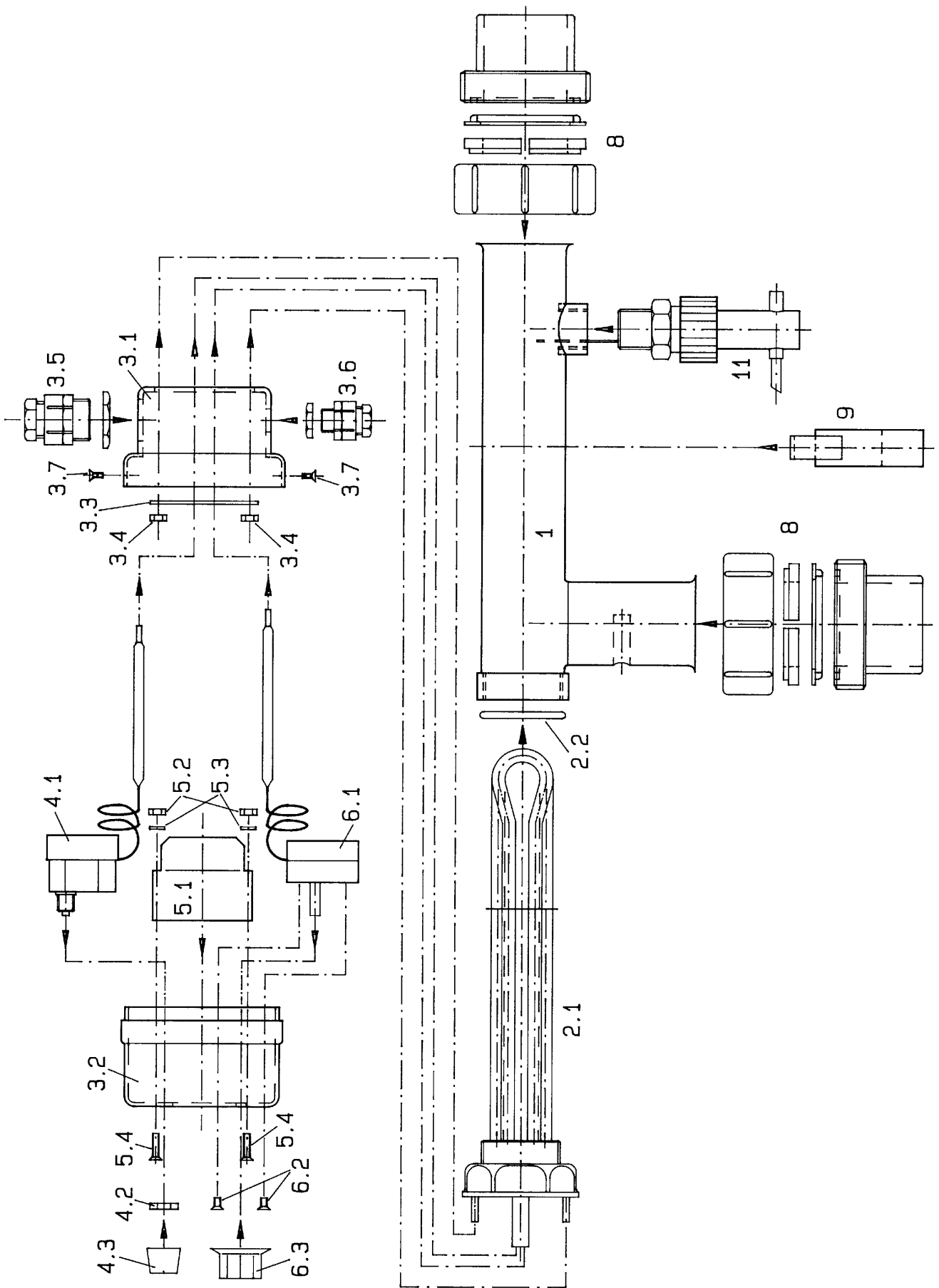




9.3 EWT 80-70



9.4 EWT 80-71



**9.5 Stückliste**

Pos.	Stück	Bezeichnung	Artikel-Nr.
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	Linsenblechschaube 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	
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	Edelstahhalterung	304 001 01
11	1	Strömungsschalter	304 001 06
11.1	1	Strömungsschalter	304 001 04

**10 EG-Konformitätserklärung****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: EWT 80-40/-41  
 EWT 80-70/-71

Typenschild-Nr.:  
 Baujahr:

**Diese Konformitätserklärung wurde in Übereinstimmung mit den aufgeführten EG-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt, von der Firma**

**BEHNCKE® GmbH**  
**Betriebsteil Putzbrunn**  
 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
- 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 – Sicherheitsanforderungen an elektr. Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

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

Putzbrunn  
 Ort

09.02.2021  
 Datum

C. Ebert, Betriebsleiter  
 Name/Unterzeichner und  
 Angaben zum Unterzeichner

  
 Unterschrift