



## 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.

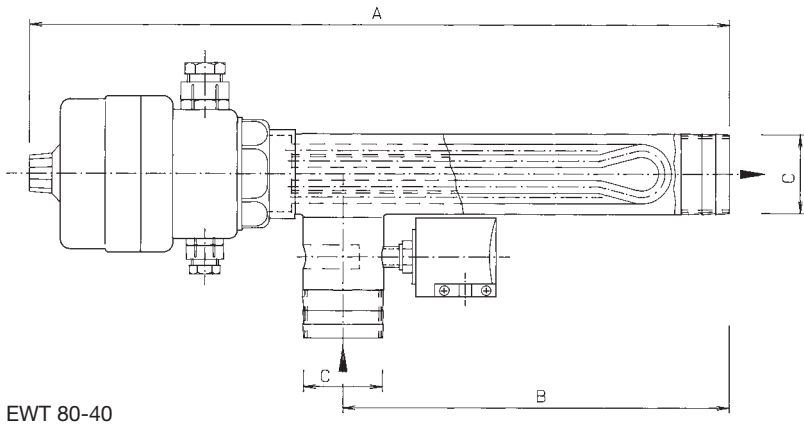
### 3 Aufstellen/Installieren

#### 3.1 Transportieren/Lagern

Transportieren Sie den Elektro-Wärmetauscher nur entleert.

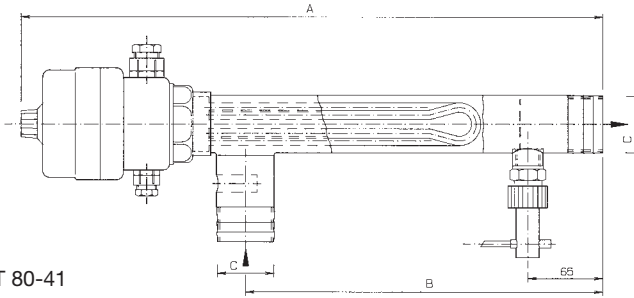
Lagern Sie den gespülten und entleerten Elektro-Wärmetauscher nur in Innenräumen mit nicht-aggressiver Atmosphäre.

#### 3.2 Aufstell- und Anschlussmaße



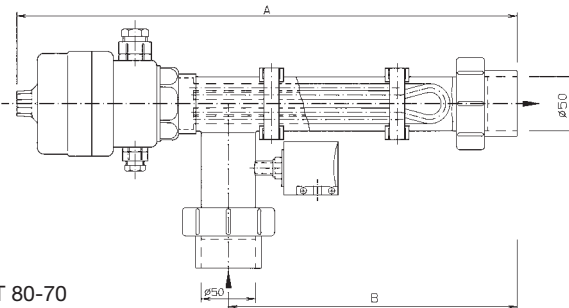
Artikel	kW	A mm	B mm	C* Ø Zoll
EWT 80-40	1,5	330	130	1½ <sub>2</sub>
EWT 80-40	3	440	240	1½ <sub>2</sub>
EWT 80-40	6	510	310	1½ <sub>2</sub>
EWT 80-40	9	510	310	1½ <sub>2</sub>
EWT 80-40	12	600	400	1½ <sub>2</sub>
EWT 80-40	15	800	600	1½ <sub>2</sub>
EWT 80-40	18	800	600	1½ <sub>2</sub>

\* Muffe für Schlauch und Gewinde



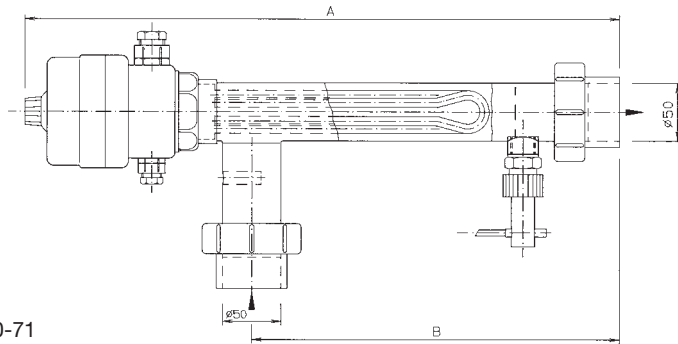
EWT 80-41

Artikel	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



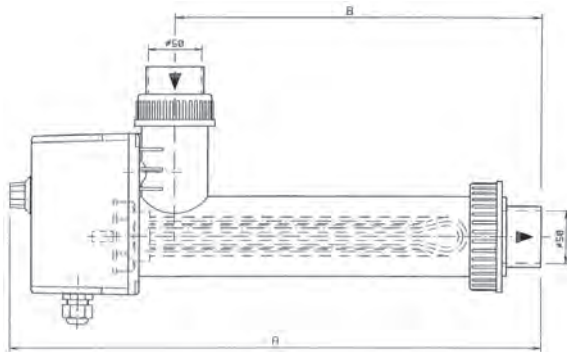
EWT 80-70

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

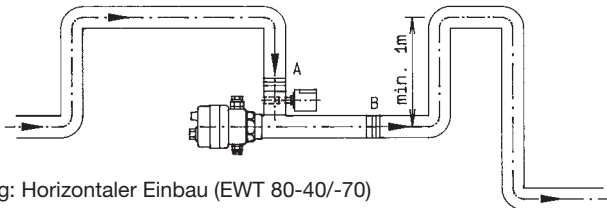


Abbildung: Horizontaler Einbau (EWT 80-40/-70)



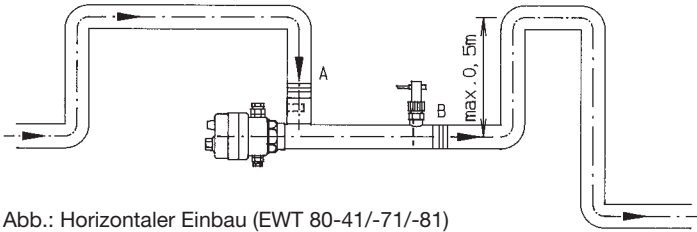


Abb.: Horizontaler Einbau (EWT 80-41/-71/-81)

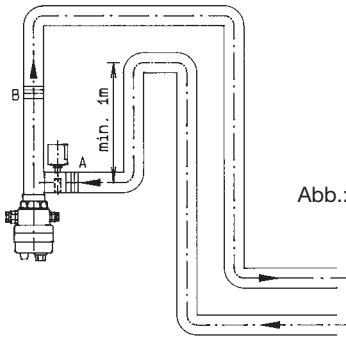


Abb.: Vertikaler Einbau (EWT 80-40/-70)

### 3.5.2 Installationsanordnung unterhalb des Wasserspiegels

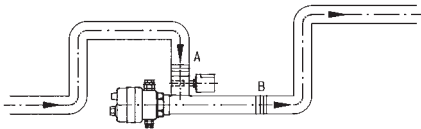


Abb.: Horizontaler Einbau (EWT 80-40/-70)

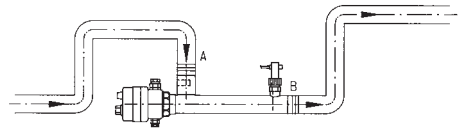


Abb.: Horizontaler Einbau (EWT 80-41/-71/-81)

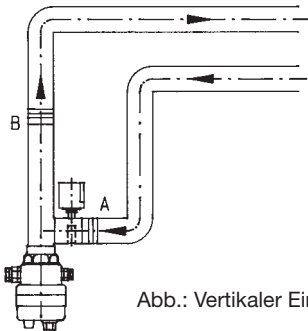


Abb.: Vertikaler Einbau (EWT 80-40/-70)

### 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.

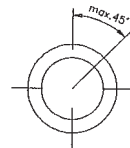


Abb. 1

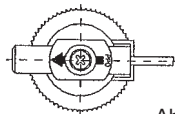


Abb. 2

### 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



Vorsicht

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?

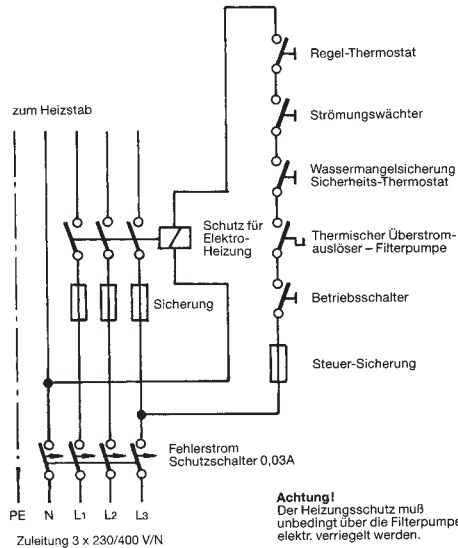
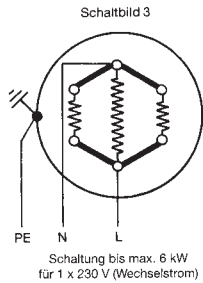
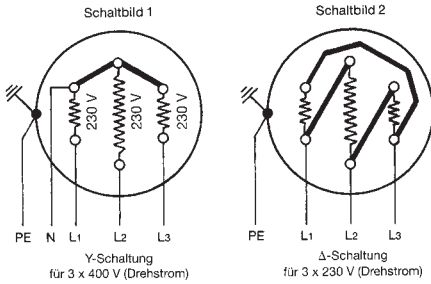
Ist der Elektro-Wärmetauscher komplett mit Wasser gefüllt?

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?

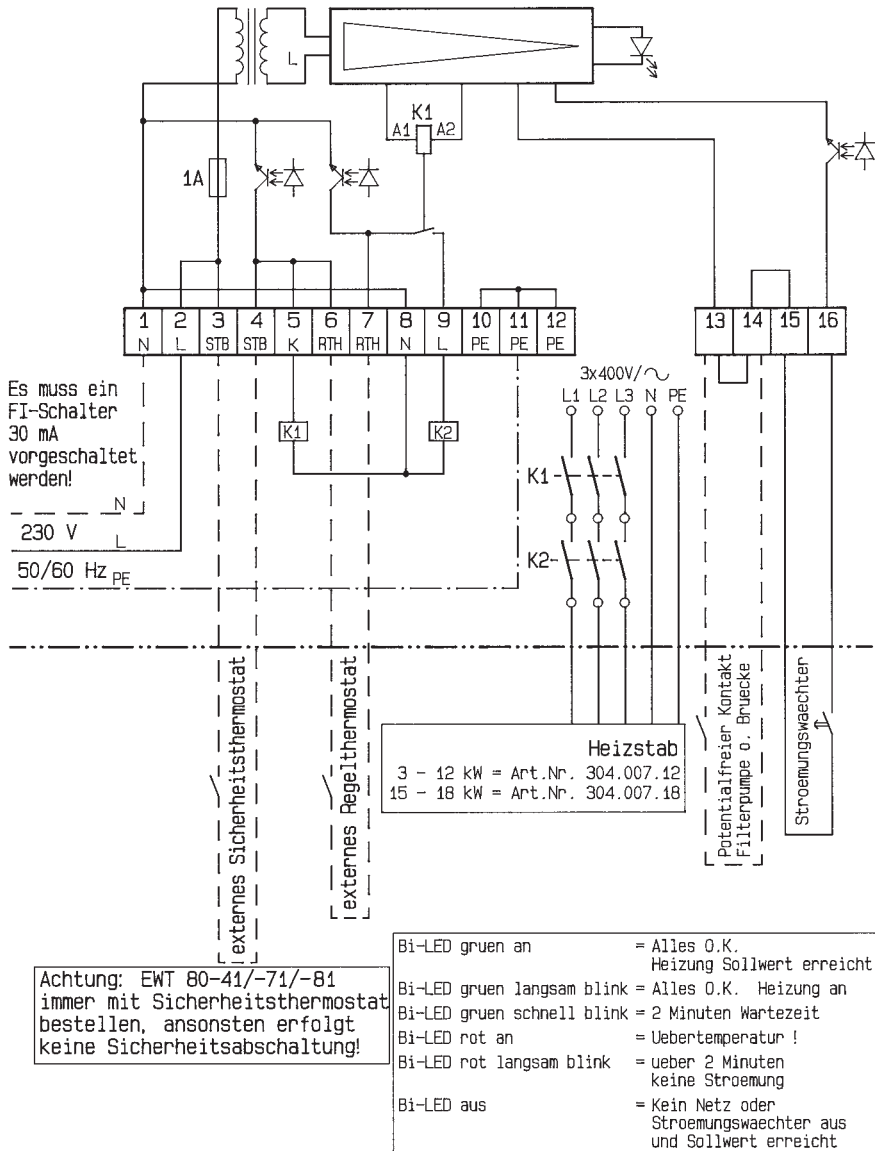
# 8 Schaltplan



**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

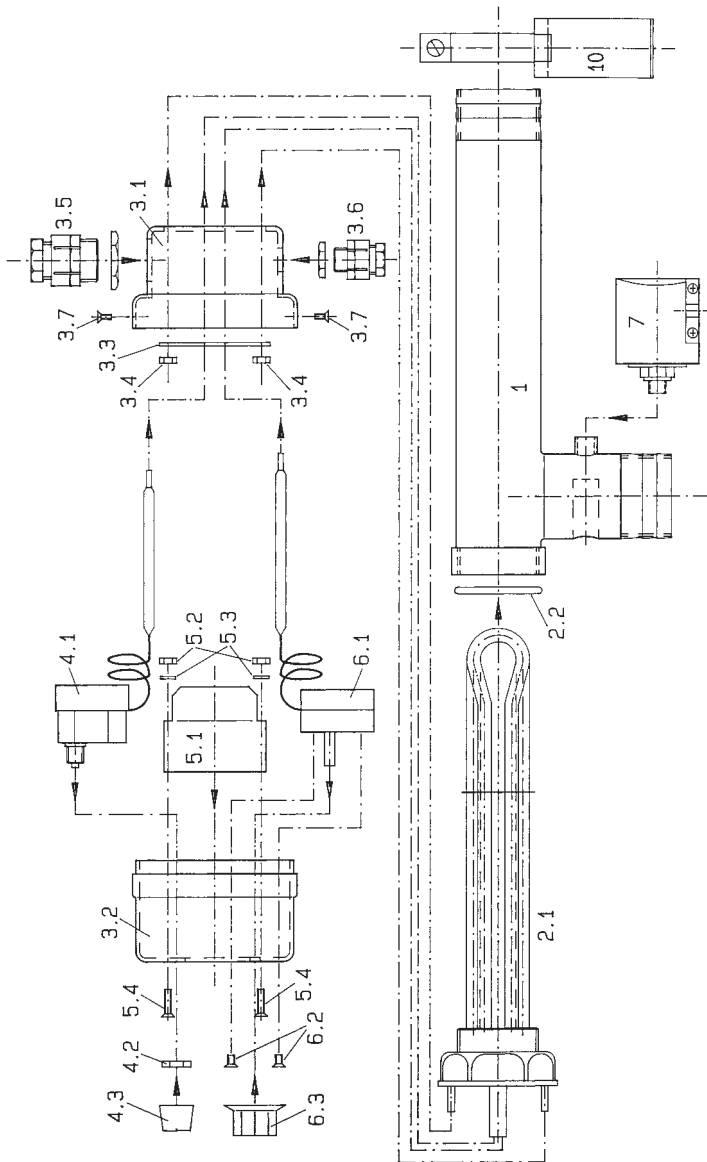


Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-40



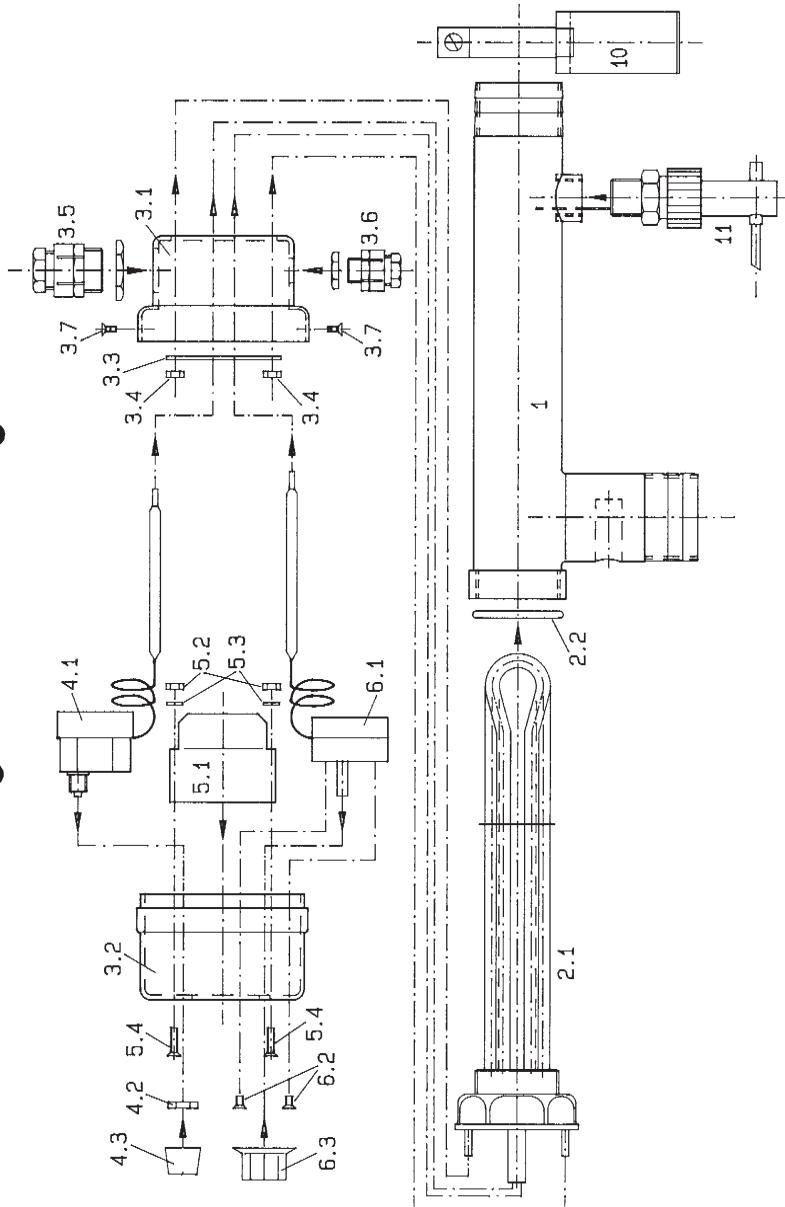
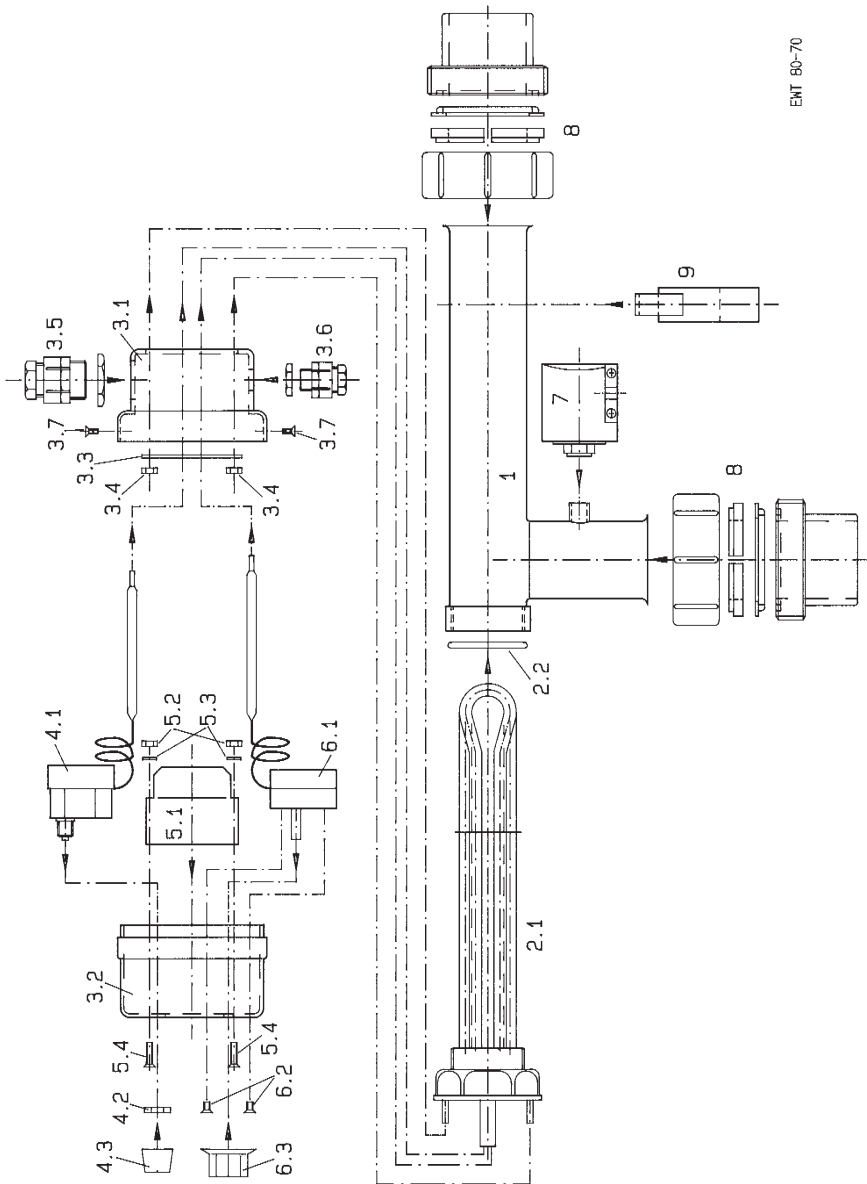


Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-41



ENT 80-70

Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-70

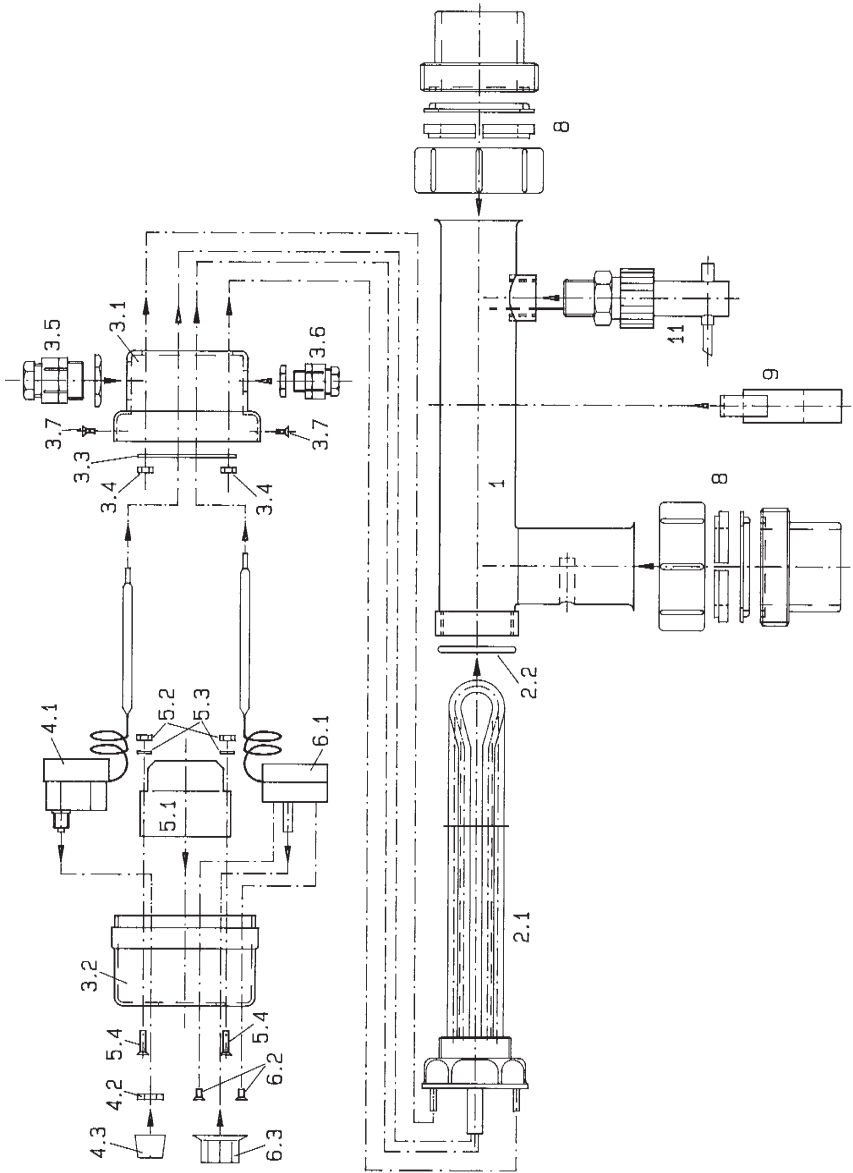


Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-71

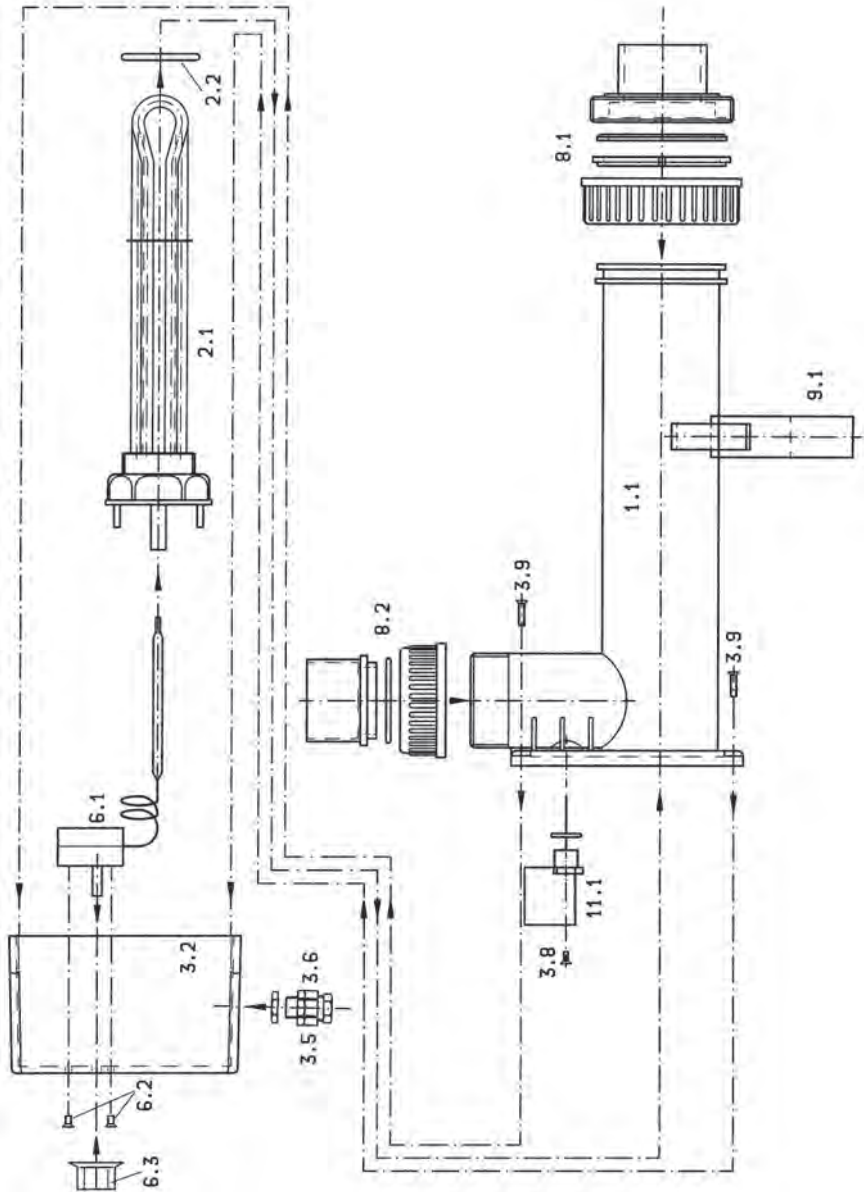


Abbildung: Explosionszeichnung EWT 80-81

**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



## Installation Instruction Electric Heat Exchanger

Electric/Swimming Pool Water  
EWT 80-40/-41  
EWT 80-70/-71  
EWT 80-81

Your **BEHNCKE®**-Specialist Dealer



*Dear customer,*

*congratulations on purchasing your new, state-of-the-art electric heat exchanger „Made in Germany“.*

**BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH has produced high-quality products for the public and private swimming pool and whirlpool sector for more than 30 years.

Your **BEHNCKE**<sup>®</sup> specialist dealer will always give you advice and support.

*Please read this installation instruction with great care.*

*Store the installation instruction for future use.*

*Subject to technical alteration!*



# Table of contents

<b>1 Safety</b>	<b>34</b>
1.1 Risks When Handling Electric Heat Exchanger	34
1.2 Safety Instructions and Information	34
1.3 Intended Use	35
1.4 Sources of Danger	35
1.5 Safety Measures on the Installation Site	36
1.6 Safety Equipment	37
<b>2 Technical Data</b>	<b>38</b>
2.1 EWT 80-40* – Sleeve for Tube and Thread 11/2	38
2.2 EWT 80-41* – Sleeve for Tube and Thread 11/2	38
2.3 EWT 80-70* – PVC Glued/Screwed Connection	38
2.4 EWT 80-71* – PVC Glued/Screwed Connection	39
2.5 EWT 80-81* – PVC Glued/Screwed Connection	39
<b>3 Set-up/Installation</b>	<b>40</b>
3.1 Transportation/Storage	40
3.2 Set-up and Installation Dimensions	40
3.3 Set-up	40
3.4 Installation	44
3.5 Water Connection	44
3.6 Electrical Connections	47
<b>4 Functional Course</b>	<b>48</b>
<b>5 Initial Operation</b>	<b>48</b>
<b>6 Maintenance/Repair</b>	<b>48</b>
6.1 Hibernation of the EWT in Frost-proof Rooms	49
6.2 Hibernation of the EWT in Non Frost-proof Rooms	49
<b>7 Troubleshooting</b>	<b>49</b>
<b>8 Circuit Diagram</b>	<b>50</b>
8.1 Switchbox for EWT 80-41/-71/-81	50
<b>9 Explosion Drawings and Piece Lists</b>	<b>52</b>
9.1 Piece List EWT 80-40/-41/-70/-71/-81	57
<b>10 Declaration of Conformity</b>	<b>58</b>

# 1 Safety

## 1.1 Risks When Handling Electric Heat Exchanger

The electric heat exchanger has been built on the basis of state-of-the-art technology and the approved safety-technical guidelines. Nevertheless, risks might occur during use such as

- violation of operator or
- third parties
- impairments in electric heat exchanger or
- damage to other material values.

All persons, who are engaged in installation, initial operation, operation, maintenance and repair of the electric heat exchanger, have to:

- be qualified accordingly.
- strictly observe these installation instructions.

„This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.“

The electric heat exchanger may only be used

- for the intended purpose.
- in a perfect safety-technical state.

In the case of disorders, which might impair safety, a sanitary expert is to be consulted.

In rooms where electrical appliances are in function should be a smoke detector installed.

*It is your safety!!*

## 1.2 Safety Instructions and Information

The following symbols are used in this safety instruction:



This symbol means **warning of dangerous electric high power** to the health of persons.

*Non-observance of this information might lead to severe injury.*



danger

This symbol means **possible danger** to the health of persons.

*Non-observance of this information might lead to severe injury.*



This symbol means a **possible hazard** for the health of persons.  
*Non-observance of this information might lead to injury to persons.  
 or damage to things.*



This symbol gives **important information** for correct handling of the system.  
*Non-observance of this information might lead to disorders in the system or the  
 environment.*

### 1.3 Intended Use

The electric heat exchanger is exclusively designed for heating bathwater with activated recirculating or filter pump.

Any other mode of application is not regarded as intended use. The manufacturer **BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH is not liable for any resulting damage. Other uses are only possible upon agreement with and approval by the manufacturer.

*Important!*



The intended use also includes  
 – observance of all pieces of information in the installation instructions and  
 – execution of inspection and maintenance activities.

Maximum permissible operational overpressure of 300 kPa (3 bar) must not be exceeded. Minimum permissible operational overpressure of 10 kPa (0.1 bar) must be achieved.

The minimum throughput is 1000l/h.

Water with the following values may only be used

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

Chloride content	max. 500 mg/l
Free chlorine	max. 1.3 mg/l
	pH value 6,8 – 8,2

**The specific water resistance may  
 not be  $\leq 1100 \Omega \text{ cm bei } 15^\circ\text{C}$ .**

#### **EWT-81**

Chloride content	max. 3000 mg/l
Free chlorine	unlimited
	pH value 6,8 – 8,2
salt content	max. 3,5%

Retrofits and changes in the heat exchanger are prohibited for safety reasons. For safety reasons, maintenance and repair activities in piping and electrical installation are only to be executed by specialist personnel

### 1.4 Sources of Danger



The electric heat exchanger can be damaged.

If the maximum operational pressure of 300 kPa (3.0 bar) is exceeded, the electric heat exchanger might develop leaks.

The risk of burns exists.



**The connections and the electric heat exchanger might reach temperatures of up to 100° C.**

In the case of a failure of the safety devices (safety pressure limiter and/or safety temperature limiter and/or flow control) strong overheating of the electric heat exchanger is possible.

**The installation of a flow control as an additional safety device is recommended.** (see EWT 80-41/-71/-81)

It prevents the heating resistor from burning out during water standstill.

If the electric heat exchanger is installed more than 0.5 m below the surface of the bathwater, the safety pressure limiter becomes ineffective.

**The installation of a flow control is prescribed in this case as an additional safety device.**



The electric heat exchanger might be damaged.

If dripping water falls onto the outer skin or if metal particles enter the electric heat exchanger, the risk of contact corrosion exists.

## 1.5 Safety Measures on the Installation Site

The electric heat exchanger is to be installed in a frost-proof room with a mounting device made of plastic or stainless steel.

Please ensure that the maximum operational overpressure of 300 kPa (3.0 bar) is not exceeded.



The electric heat exchanger or the environment can be damaged.

Please check the electric heat exchanger and its connections for tightness and visible damage once a week during operation.



The danger of combustion exists.

In the case of a failure of the safety pressure limiter and the safety temperature limiter, strong overheating of the electric heat exchanger is possible.

Do not store any combustible materials in the environment.

**The installation of a flow control as an additional safety device is recommended.** (see EWT 80-41/-71/-81) It prevents the heating resistor from burning through during a water standstill.



The electric heat exchanger can be damaged.

The electric heat exchanger may only be put into operation if it has been ensured that the electric heat exchanger is continuously supplied with water during operation. The water throughput must be at least 1000l/hour.



## 2 Technical Data

### 2.1 EWT 80-40\* – Sleeve for Tube and Thread 1 1/2”

---

Article	Power in kW	Supply Voltage in Volt	Temperature Selection in °C	Article No.
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\* – Sleeve for Tube and Thread 1 1/2” with flow switch

---

Article	Power in kW	Supply Voltage in Volt	Temperature Selection in °C	Article No.
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\* – PVC Glued/Screwed Connection

---

Article	Power in kW	Supply Voltage in Volt	Temperature Selection in °C	Article No.
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

\* Subject to changer or special design.

## Technical Data

### 2.4 EWT 80-71\* – PVC Glued/Screwed Connection with flow switch

Article	Power in kW	Supply Voltage in Volt	Temperature Selection in °C	Article No.
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 Glued/Screwed Connection with integrated flow switch

Article	Power in kW	Supply Voltage in Volt	Temperature Selection in °C	Article No.
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

\* Subject to changer or special design.

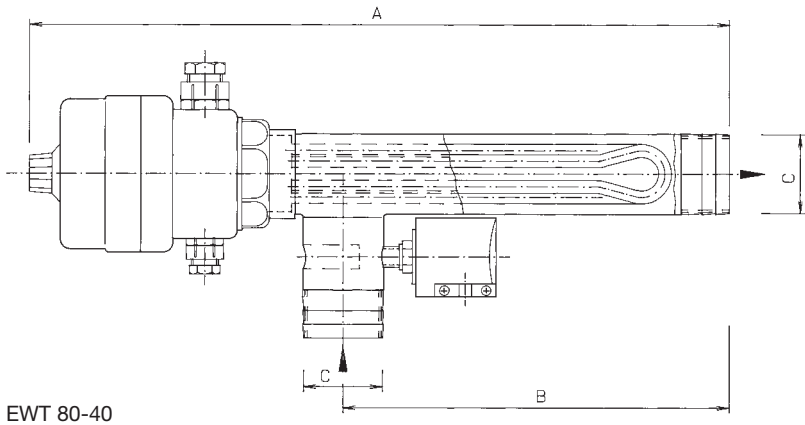
### 3 Set-up/Installation

#### 3.1 Transportation/Storage

Transport the electric heat exchanger only after it has been drained.

Store the flushed and drained electric heat exchanger in interior rooms with non-aggressive atmosphere only.

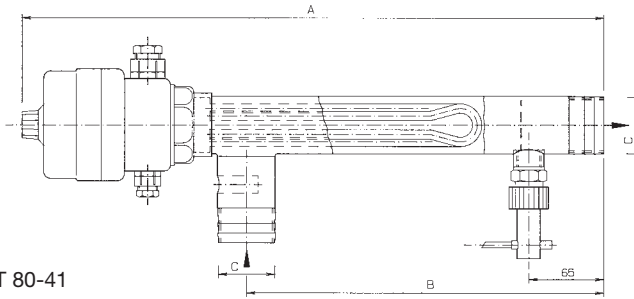
#### 3.2 Set-up and Installation Dimensions



Article	kW	A mm	B mm	C* Ø Inches
EWT 80-40	1,5	330	130	1½
EWT 80-40	3	440	240	1½
EWT 80-40	6	510	310	1½
EWT 80-40	9	510	310	1½
EWT 80-40	12	600	400	1½
EWT 80-40	15	800	600	1½
EWT 80-40	18	800	600	1½

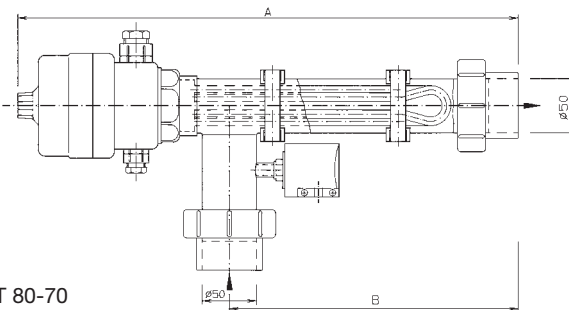
\* Sleeve for turbe and thread





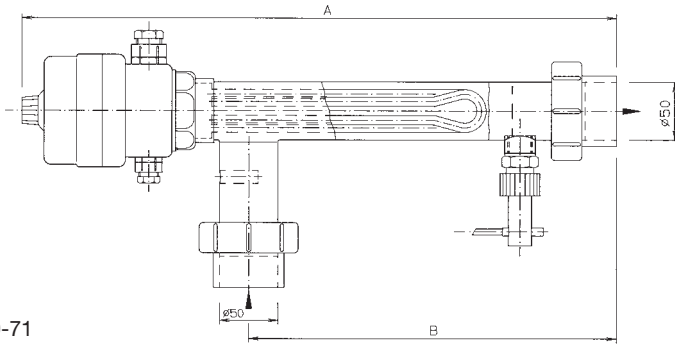
EWT 80-41

Article	kW	A mm	B mm	C* Ø Inches
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



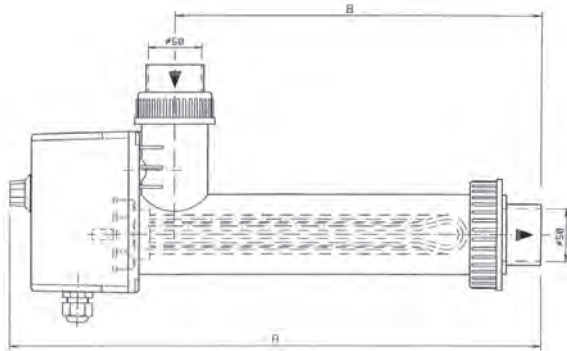
EWT 80-70

Article	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

Article	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

Article	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 Set-up

Set up the electric heat exchanger in frost-proof and dry rooms with non-aggressive atmosphere only. Dripping water might damage the electric heat exchanger.

Ensure easy access for installation and removal purposes.

The following water values are always to be observed for the electric heat exchanger.



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

Chloride contents	max. up to 500 mg/l
Free chlorine	max. up to 1.3 mg/l
pH Value	6,8 to 8,2

#### EWT 80/-81

Chloride contents	max. up to 3000 mg/l
Free chlorine	unlimited
pH Value	6,8 to 8,2
salt contents	max. 3,5%

**The specific water resistance may not be  $\leq 1100 \Omega \text{ cm}$  bei  $15^\circ\text{C}$  liegen.**

Water throughput	min. 1000 l/h
Minimum operational overpressure	10 kPa (0,1 bar)
Maximum operational overpressure	300 kPa (3 bar)



The risk of combustion exists in the case of a failure of the safety devices.

Overheating of the electric heat exchanger might cause a fire.

Draining of the electric heat exchanger during operation must be prevented. Do not store any combustible material in the environment.

### 3.4 Installation

Check the electric heat exchanger before installation for visible damage.

The electric heat exchanger can be installed horizontally or vertically above or below water level.

When installed either 0,5 m above or below the water-level the manometric safety switch (low-water safety device) loses its effectiveness. In this event, instead of a manometric switch, it is absolutely necessary to fit a **BEHNCKE**® flow switch (see EWT 80-41/-71/-81).

### 3.5 Water Connection

#### 3.5.1 Installation Layout Above the Water Level

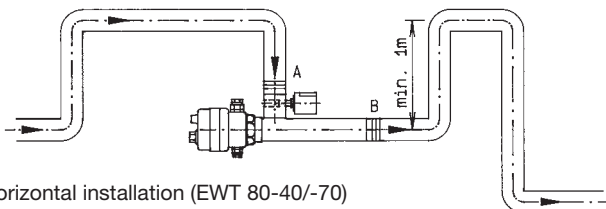


Figure: horizontal installation (EWT 80-40/-70)

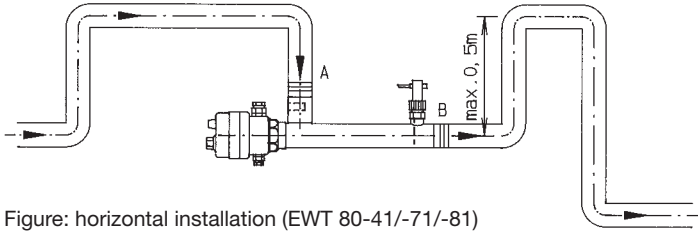


Figure: horizontal installation (EWT 80-41/-71/-81)

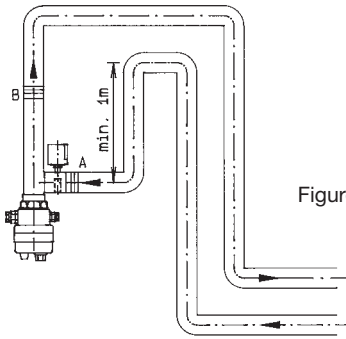


Figure: vertical installation (EWT 80-40/-70)

### 3.5.2 Installation Layout Below the Water Level

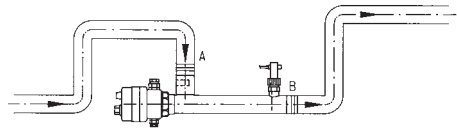
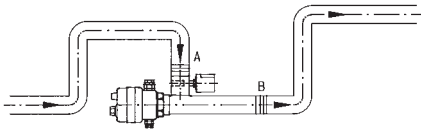


Figure: horizontal installation EWT 80-40/-70      Figure: horizontal installation EWT 80-41/-71/-81

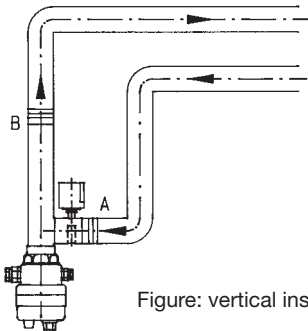


Figure: vertical installation EWT 80-40/-70

### 3.5.3 Connecting the Electric Heat Exchanger to the Water Cycle of a Filter System

Install the electric heat exchanger in the pressure line (to the basin) after pump and filter.

The EWT 80-40/-41 is integrated into the water cycle via interior threads or tube connections with tube clips.

The EWT 80-70/-71 EWT-81 is integrated into the water cycle with PVC glued/screwed connections.



The electric heat exchanger can be damaged.

When the heat exchanger is connected to the water cycle, please take care that metal particles do not enter the electric heat exchanger.

The electric heat exchanger might be damaged by chemicals.

Disinfecting devices are always to be installed in the flow direction after the electric heat exchanger. The minimum distance must be 1 m and the order: first water hardness control, than chlorine vaccination is to be observed. If chemicals (e. g. chlorine gas) are used, gases must not enter the electric heat exchanger during filter standstill times.

### 3.5.4 General Installation Instructions for Flow switch (without EWT 80-81)

At first clean the piping system where the flow switch should be installed and remove any magnetic particles such as weld spatters.

Straight pipe upstream and downstream of the flow switch must be at least 5 x pipe diameter.

**The flow switch must only be installed in a horizontal pipe.**

Contact the manufacturer for deviating positions.

Install the switch only vertically, max. deviation is 45° (fig. 1).

There is an arrow on the flow switch. Make absolutely sure that this arrow is parallel with the pipe axis and points into flow direction (fig. 2).

Make sure that there are no magnetic fields close to the flow switch. Such fields can affect the proper function of the instrument (fig. 2).

Screw on the union nut  $\frac{3}{4}$ " made of plastic with a maximum torque of 8 Nm.

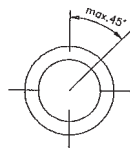


fig. 1

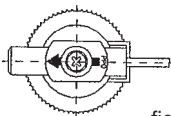


fig. 2

## 3.6 Electrical Connections



The connection can only be made by professionals. The rules according to VDE 0100 must be respected. The rules of the local EVU/RU must be respected. Outside of Germany are the countries own regulations.

The heat exchanger must be permanently connected to fixed pipework which is fitted with a protective earth conductor.

The electric heat exchanger must be protected by at least two safety circuit breakers.

The following combinations are offered by the factory

- with a control thermostat.
- with a control thermostat and a safety temperature limiter (STB).
- with a control thermostat, a STB and a Flow switch.
- with a contactor up to 12 kW.

If no contactor has been installed by the factory, an external protection for switching the heating element is necessary (e. g. Behncke control for EWT 80-xx).

*Important!*



It should be ensured that the electric heat exchanger can only be switched on if the water throughput is ensured.

The electrical connections are to be effected in accordance with the switch diagram.

For safety reasons, an FI safety switch is to be integrated into the voltage supply (30 mA). All metal parts are to be integrated into equipotential bonding.

### 3.6.1 Flow switch

**Caution:** Risk to life through electrical voltage!

Switch off the electrical system before you connect leads of the supply cable.

brown/black = connections for Reed contact (without 80-81)

The reed contact is electrically insulated (protection class II) and integrated into a plastic sleeve.

**ATTENTION:** The maximum electrical contact capacity indicated onto the type shield must not be exceeded, otherwise the reed contact, which is integrated in the switching unit, will be damaged. The switching capacity is reduced with inductive loads. Information about the protective system can be ordered at the manufacturer.

## 4 Functional Course

In the electric heat exchanger, heat is transferred to the bathwater through the heating element.

The thermostat regulates the water temperature in accordance with the adjusted value, range from 0 to 40°C.

**EWT 80-40/-70:** If the required operating overpressure falls to below 6 kPa (0.06 bar) due to insufficient water throughput, the safety pressure limiter switches off the electric heat exchanger.

**EWT 80-41/-71/-81:** If the required overpressure falls to below 36 l/min. due to insufficient water throughput, the Flow switch switches off the electric heat exchanger.

Special made with safety temperature limites: The safety temperature limiter protects from overheating. It switches the electric heat exchanger off at a temperature of 44°C.

By pressing the disorder button, the electric heat exchanger can be put into normal operation again after removal of the disorder.

## 5 Initial Operation

Have you read and understood these operating instructions - in particular chapter 1, Safety? Only then are you allowed to start the electric heat exchanger.

- Adjust the desired bathwater temperature in the thermostat.

The electric heat exchanger heats the bathwater as long as the adjusted temperature has not been reached,



The electric heat exchanger can be damaged.

Work in piping and electrical installation are only to be effected by specialist personnel for safety reasons.

Do not step on the heat exchanger.

Only carry out maintenance and repair work with closed blocking and control units in the water cycle.

- Ventilate the entire water cycle, otherwise can the heating element harm to take.

## 6 Maintenance/Repair

- Check the heat exchanger and its connections for their tightness once a week and ventilate the entire water cycle.



The electric heat exchanger can be damaged.

Work in the electrical heat exchanger are only to be effected by specialist personnel for safety reasons.

Do not step on the electric heat exchanger.

Only carry out work in the piping connections with closed blocking and control units in the water cycle!



## 6.1 Hibernation of the EWT in Frost-proof Rooms

Intervention in technical systems by unqualified persons might lead to injury or damage.

For hibernation in frost-proof rooms, the electric heat exchanger must be completely filled with water or be completely drained.

## 6.2 Hibernation of the EWT in Non Frost-proof Rooms



Expert hibernation without frost damage is possible if the following steps are observed:

- Close blocking units in the water cycle (the blocking units must be installed in frost-free rooms).
- Flush and drain electric heat exchanger and adjoining pipes until blocking units.

### 6.2.1 Electric Heat Exchanger with Vertical Layout

- Drain electric heat exchanger completely via drain fittings.

### 6.2.2 Electric Heat Exchanger with Horizontal Layout

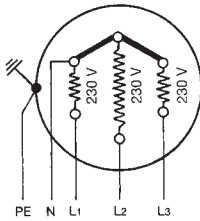
- Remove heat exchanger with horizontal layout.
- Flush heat exchanger in order to remove contamination and store in a dry place.

# 7 Troubleshooting

<b>Effects</b>	<b>Checking the possible cause</b>
No performance	<p>is the electric heat exchanger connected to the electrical supply?</p> <p>have the blocking units been opened?</p> <p>is the electric heat exchanger completely filled with water?</p> <p>has the electric heat exchanger been ventilated?</p> <p>is there sufficient flow (see Technical Data) in the electric heat exchanger?</p>
Electric heat exchanger further heated up, despite deactivated bathwater recirculating pump	<p>has the lock between bathwater pump and electric heat exchanger been activated?</p>

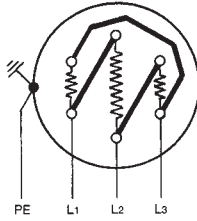
# 8 Circuit Diagram

circuit diagram 1



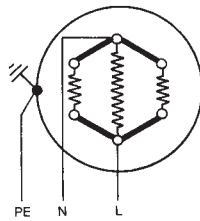
Y circuit  
for 3 x 400 V (three-phase current)

circuit diagram 2

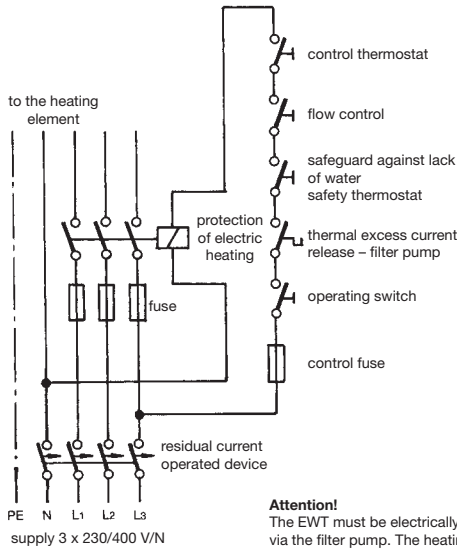


∅ circuit  
for 3 x 230 V (three-phase current)

circuit diagram 3

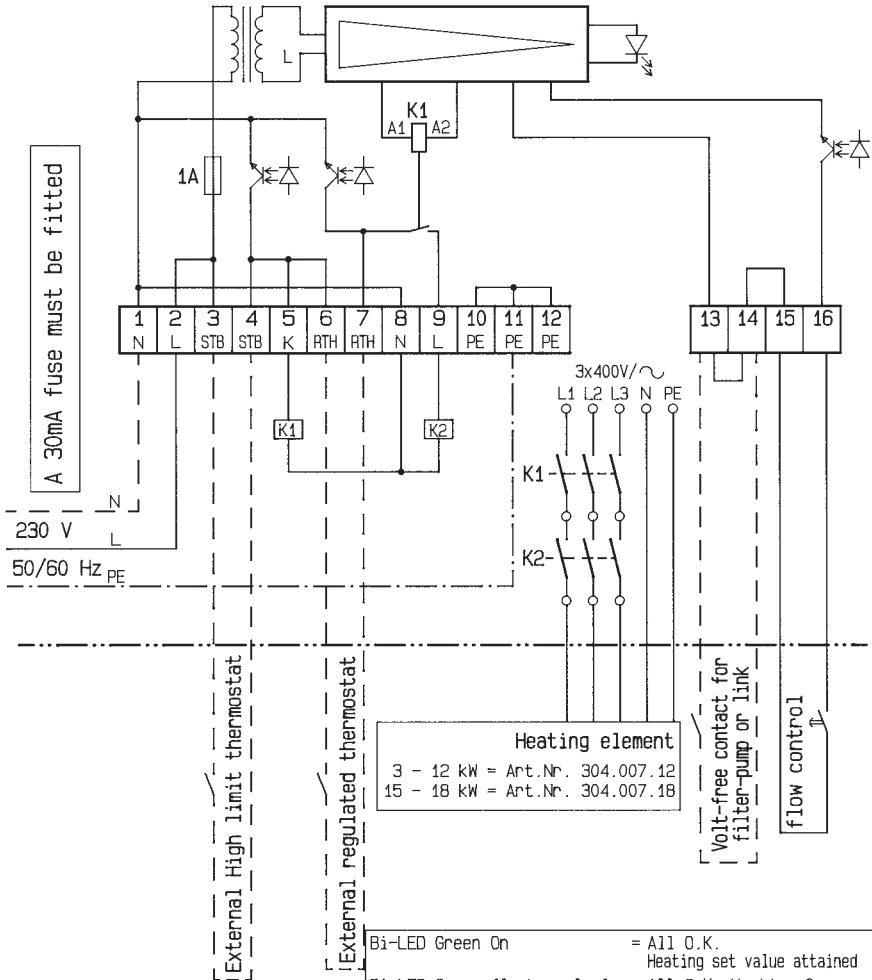


circuit up to a maximum of 6 kW  
for 1 x 230 V (alternating current)



**Attention!**  
The EWT must be electrically locked via the filter pump. The heating elements are wired in accordance with circuit diagram 1 by the factory.

### 8.1 Switchbox for EWT 80-41/-71/-81



Attention: EWT 80-41/-71/-81 always with high limit thermostat order, otherwise no safety disconnection takes place.

Bi-LED Green On	= All O.K. Heating set value attained
Bi-LED Green flashes slowly	= All O.K. Heating On
Bi-LED Green flashes quickly	= 2 minute delay timer
Bi-LED Red On	= Temperature too high !
Bi-LED Red flashes slowly	= If more than 2 minutes, No Flow
Bi-LED Off	= No Mains Current or Flow Switch Off and set value temperature attained

English

# 9 Explosion Drawings and Piece Lists

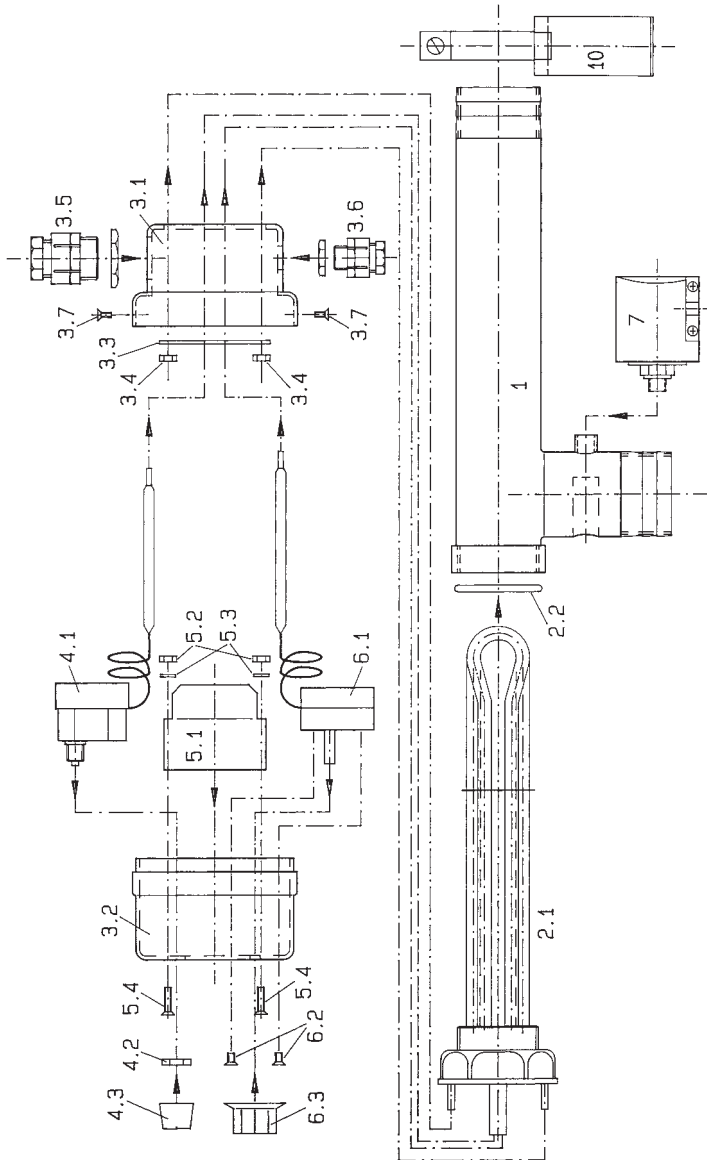


Figure: explosion drawing EWT 80-40

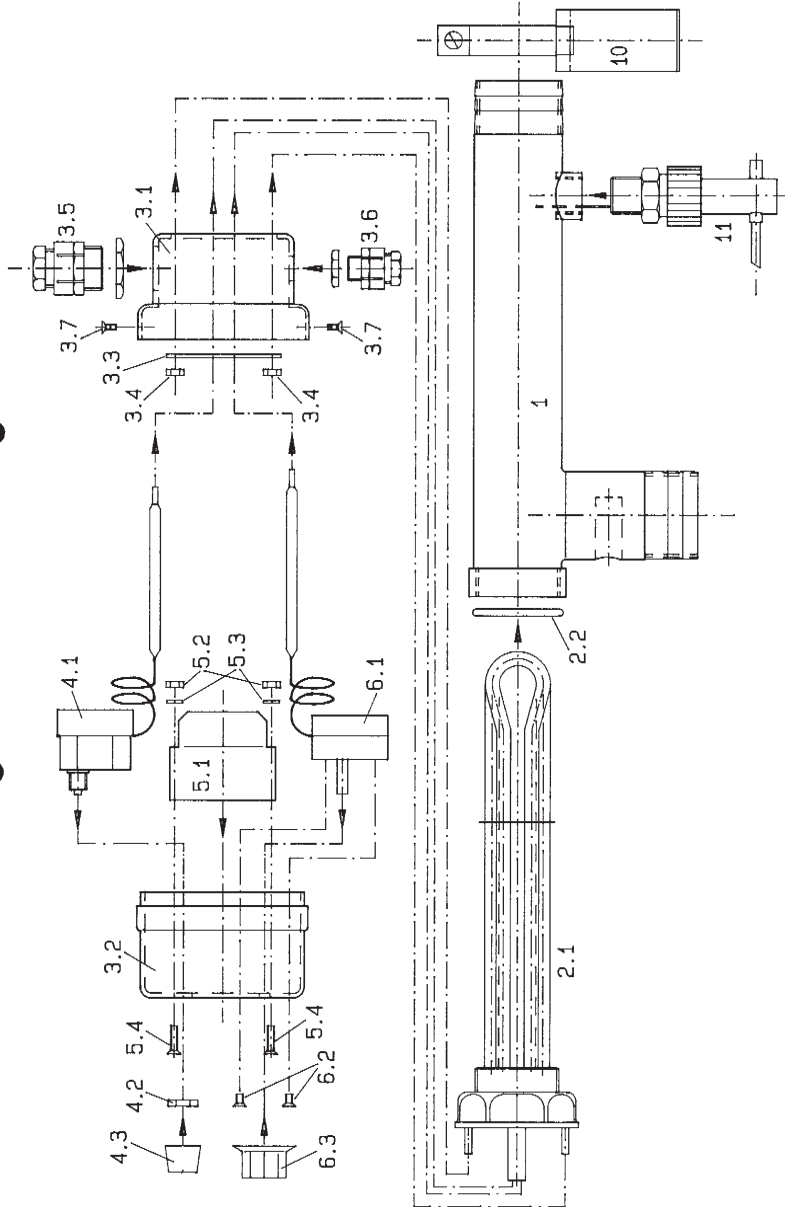
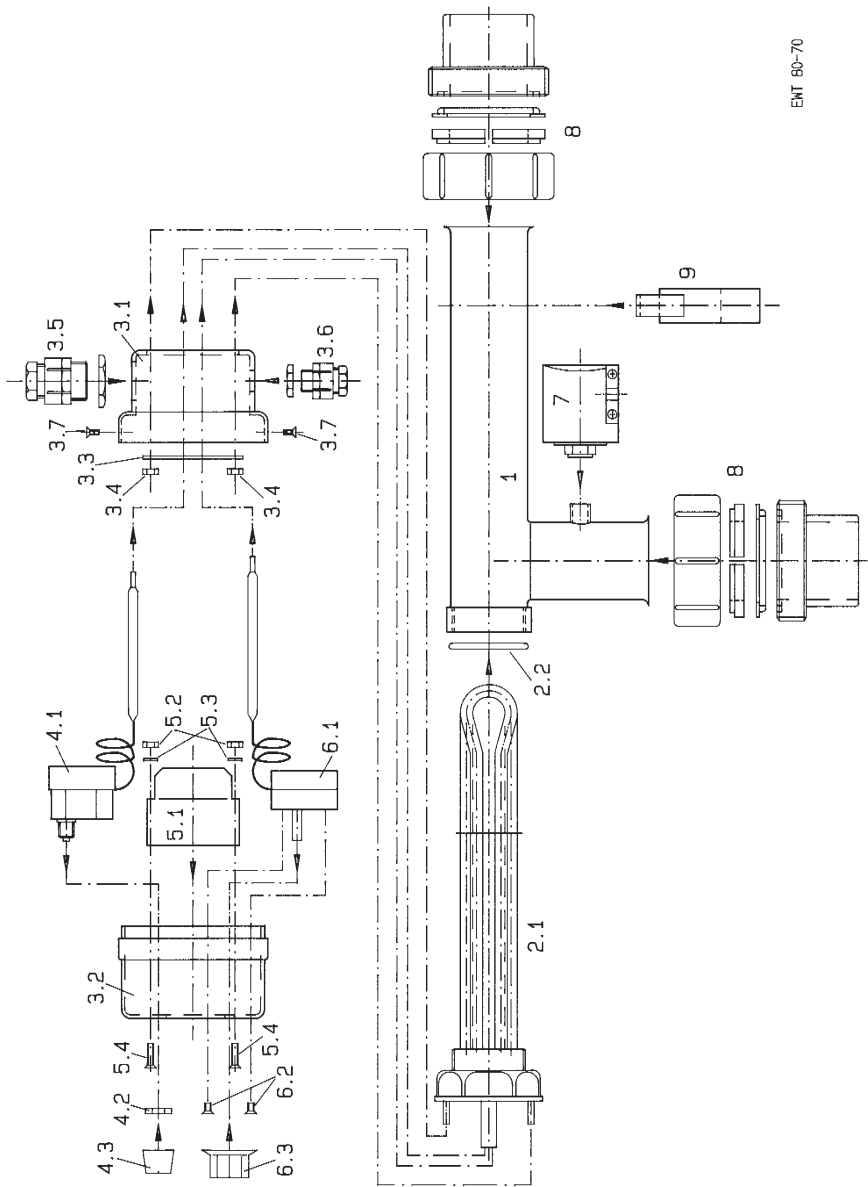


Figure: explosion drawing EWT 80-41



ENT 80-70

Figure: explosion drawing EWT 80-70

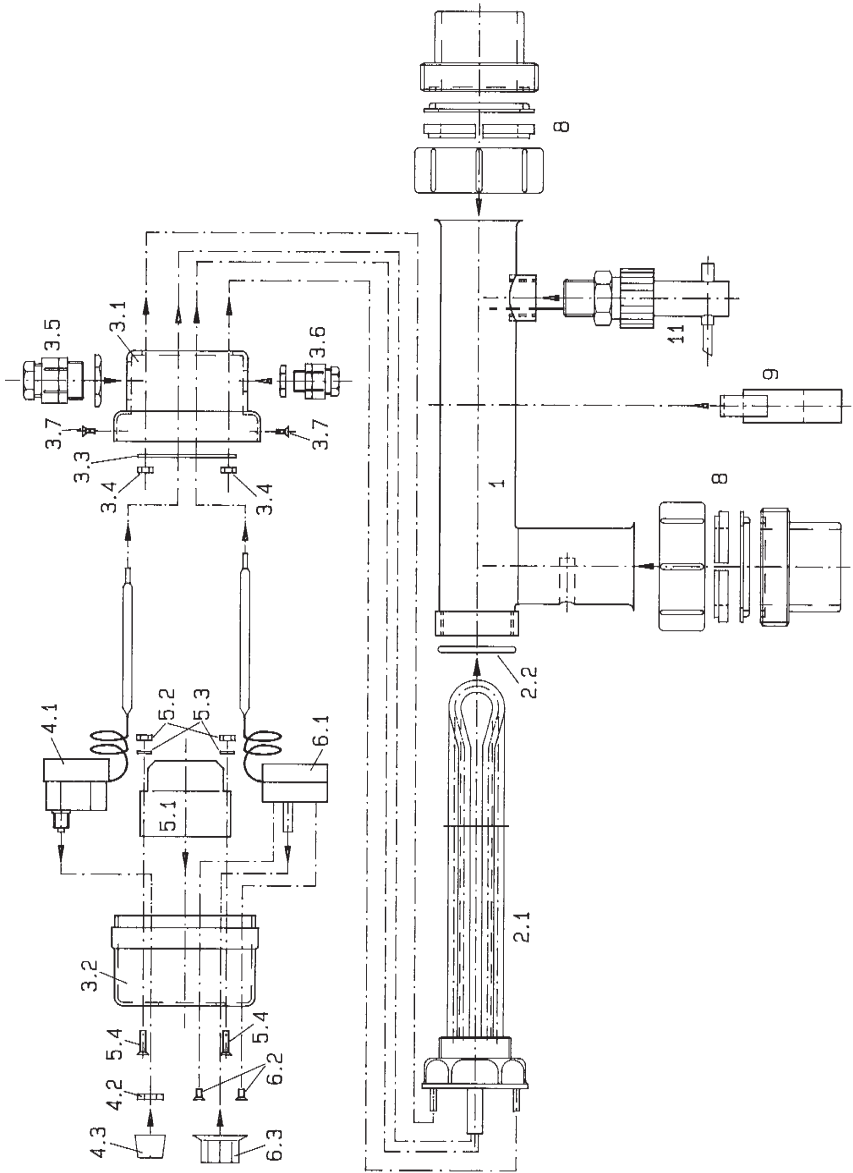


Figure: explosion drawing EWT 80-71

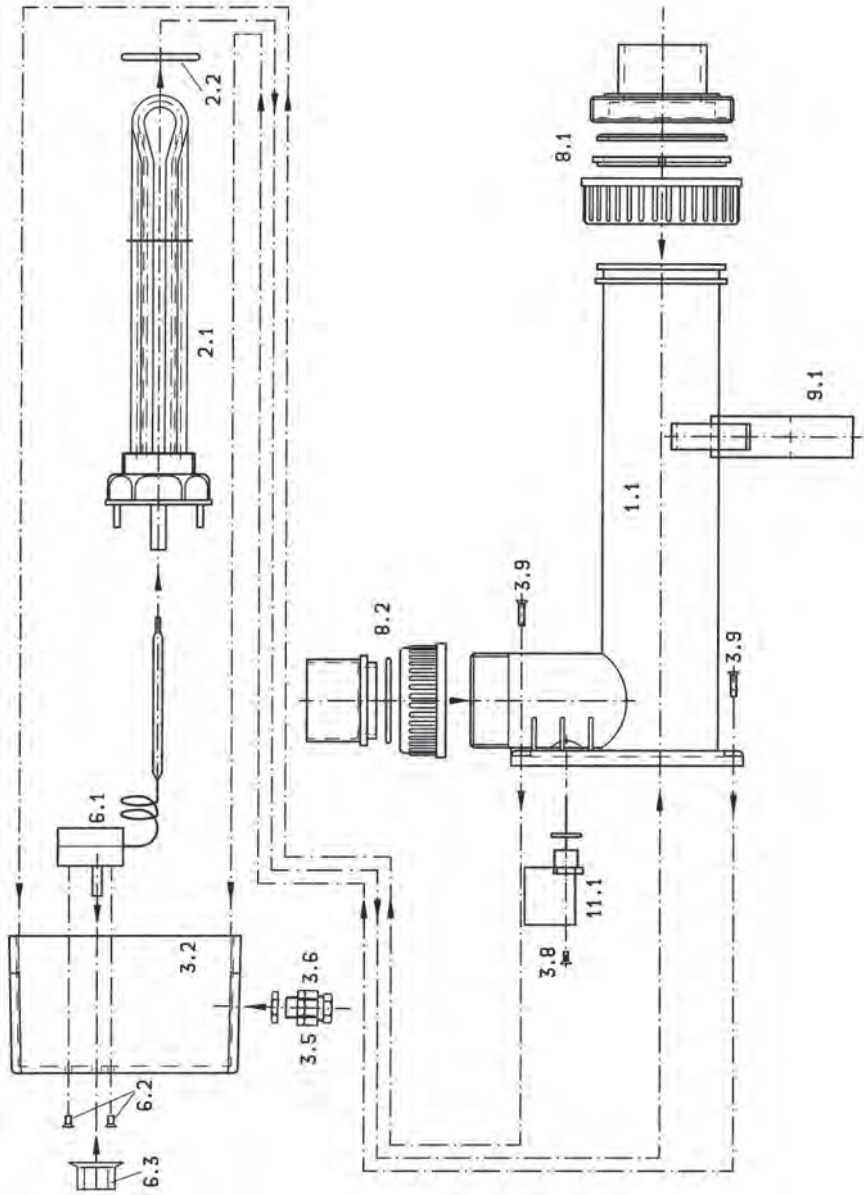


Figure: explosion drawing EWT 80-81



**9.1 Piece List EWT 80-40/-41/-70/-71/-81**

<b>Item</b>	<b>Pcs.</b>	<b>Article Designation</b>	<b>Article No.</b>
1	1	Housing, stainless steel 1.4571	–
1.1	1	Housing, plastic	–
2.1	1	Heating element, 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 cap lower part	–
3.2	1	PVC cap upper part	–
3.3	1	Fastening ring, stainless steel	–
3.4	2	Nut M4	–
3.5	1	Screwed cable connection PG 13,5/16/21	–
3.6	1	Screwed cable connection PG 11	–
3.7	2	Sheet metal screw 2,9 x 9,5	–
3.8	2	Sheet metal screw 3,5 x 13; stainless steel	113.431.04
3.9	4	Sheet metal screw 4,2 x 19; stainless steel	113.431.07
4.1	1	STB 51°C	304.021.02
4.2	1	Nut M10	–
4.3	1	PVC screwed cap	–
5.1	1	Contactora	–
5.2	2	Nut M4	–
5.3	2	Washer	–
5.4	2	Countersunk head screw M4 x 16	–
6.1	1	Control thermostat 0 - 40°C	304.021.03
6.2	2	Countersunk head screw M4 x 4	–
6.3	1	Controller	–
7	1	SDB	391.033.00
8	2	PVC screw connection	–
8.1	1	PVC screw connection	–
8.2	1	PVC screw connection	–
9	2	Plastic holding device	–
9.1	2	Plastic holding device	609.204.75
10	2	stainless steel holding device	304.001.01
11	1	Flow switch	304.001.06
11.1	1	Flow switch	304.001.04



# 10

## EG-Declaration of Conformity

within the sense of the EU guidelines

- Low voltage Norm 2006/95/EG
- EMV- (electromagnetic compatibility) Norm 2004/108/EG

Product **Electric heat exchanger**  
Manufacturer **BEHNCKE® GmbH**  
Type **EWI 80-40/-41, 80-70/-71, 80-81**  
Maschine No.  
Year of construction

The Declaration of Conformity was developed, designed and produced, in accordance with the above-mentioned guidelines, by

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

Applied Standards:

- DIN EN ISO 13732-1 – Temperatures of touchable surfaces
- DIN 55014-1; VDE 0875-14-1 – Interference emission
- DIN 55022; VDE 0878-22 – Methods of measurement of radio disturbance voltage and radio disturbance power
- DIN 60730-2-7; VDE 0631-2-7 – Safety of household and similar electrical appliances
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100 – Low-voltage switching units
- DIN EN 61000-4-6; VDE 0847-4-6 – High - frequency launching immunity test
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 – (Crrigendum: 2012-04) Household and similar electrical appliances - Safety - Par 2-35: Particular requirements for instantaneous water heaters
- GSGV - Electrical devices
- DIN EN 61000-4-2 – Electrostatic discharge immunity test
- DIN EN 61000-4-4 – Electrical fast transient/burst immunity test
- DIN EN 61000-4-4 – Power frequency magnetic field immunity test
- DIN EN 61000-4-4 – Pulse magnetic field immunity test
- DIN EN 61010-x – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.

The operating instructions with respect to the product are available  
- in the original version English

Putzbrunn

06.03.2013

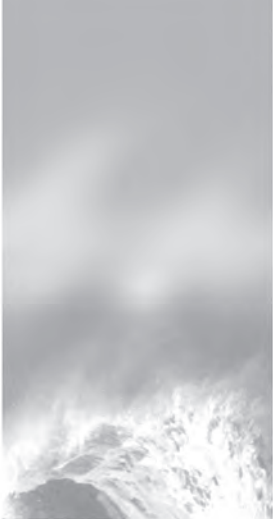
Christian Ebert, plant Manager

Place

Date

Signing person

Signature



# Istruzioni d'installazione

## Scambiatore di calore elettrico

Acqua elettrica/per piscina

EWT 80-40/-41  
EWT 80-70/-71  
EWT 80-T (Titanio)

Il vostro distributore specializzato **BEHNCKE®**



*Caro cliente,*

*complimenti per aver scelto il nuovo scambiatore di calore elettrico di qualità superiore „Made in Germany“.*

*La ditta      GmbH produce da oltre 30 anni prodotti di alta qualità per piscine e sistemi di idromassaggio privati e pubblici.*

*Il vostro rivenditore autorizzato **BEHNCKE®** sarà sempre disponibile per ogni tipo di consiglio ed aiuto pratico.*

*Si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni d'installazione e di conservarle accuratamente.*

*Il vostro rivenditore autorizzato **BEHNCKE®***

# Indice dei contenuti

<b>1 Sicurezza</b>	<b>62</b>
1.1 Rischi legati all'utilizzo dello scambiatore di calore elettrico	62
1.2 Istruzioni di sicurezza e consigli	62
1.3 Utilizzo conforme allo scopo previsto	63
1.4 Fonti di pericoli	63
1.5 Misure di sicurezza sul luogo di montaggio	64
1.6 Dispositivi di sicurezza	65
<b>2 Dati tecnici</b>	<b>65</b>
2.1 EWT 80-40* – manicotto per tubo flessibile e filettatura 1/2"	65
2.2 EWT 80-41* – manicotto per tubo flessibile e filettatura 1/2"	66
2.3 EWT 80-70* – giunto incollato in PVC d50	66
2.4 EWT 80-71* – giunto incollato in PVC d50	66
2.5 EWT 80-T* – giunto a vite incollato in PVC d50	66
<b>3 Montaggio/Installazione</b>	<b>67</b>
3.1 Trasporto/Deposito	67
3.2 Allacciamento	67
3.3 Montaggio	70
3.4 Installazione	70
3.5 Allacciamento idrico	70
3.6 Allacciamento elettrico	73
<b>4 Funzionamento</b>	<b>74</b>
<b>5 Messa in funzione</b>	<b>74</b>
<b>6 Manutenzione/Riparazione</b>	<b>74</b>
6.1 Deposito invernale dell'EWT in spazi non esposti a gelo	75
6.2 Deposito invernale dell'EWT in spazi esposti a gelo	75
<b>7 Guasti e rimedi</b>	<b>75</b>
<b>8 Schema elettrico</b>	<b>76</b>
8.1 Scatola elettrica per EWT 80-41/-71/-T	77
<b>9 Disegni esplosi e liste dei pezzi di ricambio</b>	<b>78</b>
9.1 Lista dei pezzi di ricambio dell'EWT 80-40/-41/-70/-71/-T	83
<b>10 Dichiarazione di conformità CE</b>	<b>84</b>

# 1 Sicurezza

## 1.1 Pericoli nell'impiego di questo scambiatore elettrico di calore

Lo scambiatore di calore elettrico è stato costruito secondo l'attuale stato della tecnica e le misure di sicurezza attinenti. Tuttavia durante il suo sussistono rischi quali:

- lesioni all'operatore o
- a terzi ovvero
- danneggiamenti allo scambiatore di calore elettrico
- danneggiamenti ad altri oggetti.

Tutte le persone che si occupano dell'installazione, la messa in funzione, il comando, la manutenzione e la riparazione dello scambiatore di calore elettrico, devono

- avere i requisiti adeguati sia fisici che psichici,
- essere adeguatamente qualificati,
- osservare attentamente le presenti istruzioni d'installazione.

Lo scambiatore di calore elettrico può essere utilizzato soltanto

- in modo conforme allo scopo previsto,
- in un stato perfetto dal punto di vista di sicurezza tecnica

In caso di guasti che potrebbero pregiudicare la sicurezza, deve essere fatto intervenire personale specializzato nel settore elettrico

*Si tratta della vostra sicurezza*

## 1.2 Istruzioni di sicurezza e consigli



Nelle presenti istruzioni per l'uso vengono utilizzati i simboli descritti qui di seguito. segnala la **presenza di tensione elettrica pericolosa** per la salute.

*La non osservanza dell'indicazione può provocare lesioni gravi.*



Avvertimento

segnala un **potenziale rischio** per la salute.

*La non osservanza dell'indicazione può provocare lesioni gravi.*



Cautela

segnala una **possibile situazione pericolosa** per la salute.

*La non osservanza dell'indicazione può provocare lesioni gravi o a danneggiamenti d'ingente entità.*



fornisce **istruzioni importanti** per l'utilizzo appropriato dell'impianto.

*La non osservanza dell'indicazione può provocare guasti nell'impianto o all'ambiente*

### 1.3 Utilizzo conforme allo scopo previsto

Lo scambiatore di calore è destinato soltanto al riscaldamento dell'acqua della piscina con pompa di circolazione o di filtraggio.

Un ulteriore utilizzo diverso da quello descritto, è da considerarsi **non** conforme allo scopo previsto.

Il produttore **BEHNCKE**® GmbH non si addossa la responsabilità per i danni che ne possono derivare.

Un tipo di utilizzo diverso da quello previsto è possibile soltanto dopo previo accordo e consenso del produttore.



#### *Importante!*

Un utilizzo conforme allo scopo prevede anche quanto segue:

- l'osservanza di tutte le istruzioni d'installazione e
- il mantenimento dei lavori di riparazione ed ispezione.

La sovrappressione massima d'esercizio consentita di 300 kPa (3 bar) non deve essere superata.

La sovrappressione minima necessaria di 10 kPa (0,1 bar) deve essere sempre raggiunta. Il flusso minimo è di 1000 l/h.

Deve essere utilizzata acqua con i seguenti valori:

	<b>EWT 80-40/-41/-70/-71</b>	<b>EWT 80-T</b>
Contenuto massimo di cloruro:	500 mg/l	3000 mg/l
Contenuto massimo di cloro libero:	1,3 mg/l	senza limiti
Valore pH	6,8 - 8,2	6,8 - 8,2
Contenuto massimo di sale:		3,5%

Per motivi di sicurezza è proibita qualsiasi modifica costruttiva e cambiamento allo scambiatore di calore elettrico.

I lavori di manutenzione e riparazione alle tubazioni e all'installazione elettrica devono essere eseguiti, per motivi di sicurezza, soltanto da personale specializzato

### 1.4 Fonti di pericolo



Cautela

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.

Se viene superata la sovrappressione massima d'esercizio di 300 kPa (3 bar), lo scambiatore di calore elettrico può perdere la sua tenuta stagna.



Cautela

Sussiste il pericolo di ustioni.

I raccordi e lo scambiatore di calore elettrico possono raggiungere temperature di 100°C.

In caso di insufficiente passaggio di acqua (< 1000 l/h) si può verificare un forte surriscaldamento dello scambiatore di calore elettrico.

**Si consiglia il montaggio di un controllo automatico del flusso come ulteriore dispositivo di sicurezza.** (Vedere EWT 80-41/-71/-T)

Quest'ultimo evita inoltre che la resistenza si fonda, nel caso in cui il passaggio del flusso dell'acqua si fermi.

In caso di installazione dello scambiatore di calore elettrico inferiore a 0,5 m sotto il livello dell'acqua della piscina, il limitatore della pressione di sicurezza non funziona più.

**Il montaggio di un controllo automatico del flusso come ulteriore dispositivo di sicurezza in tal caso è obbligatorio.**

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.



Cautela

In presenza di gocce d'acqua sullo strato esterno o in caso di immersione di parti metalliche nello scambiatore di calore elettrico, sussiste il rischio di corrosione da contatto.

### 1.5 Misure di sicurezza sul luogo di montaggio

Lo scambiatore di calore elettrico deve essere montato in un vano non esposto a gelo con un supporto in acciaio nobile ovvero in materiale plastico.

Assicurarsi che non venga superata la pressione massima d'esercizio di 300 kPa (3 bar).

Lo scambiatore di calore elettrico o l'ambiente a lui circostante possono subire danneggiamenti.



Cautela

Durante l'esercizio della piscina controllare almeno una volta alla settimana che lo scambiatore elettrico di calore e i suoi raccordi siano a tenuta stagna e che non siano visibilmente danneggiati all'esterno.

Sussiste il pericolo di incendio.



Cautela

In caso di mancato funzionamento del limitatore della pressione di sicurezza e del limitatore della temperatura può verificarsi un forte surriscaldamento dello scambiatore di calore elettrico.

Non depositate nessun materiale incendiabile nelle vicinanze.

**Si consiglia il montaggio di un controllo automatico del flusso come ulteriore dispositivo di sicurezza.** (Vedere EWT 80-41/-71/-T)

Quest'ultimo evita inoltre che la resistenza si fonda, nel caso in cui il passaggio del flusso di acqua si fermi.

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.



Cautela

Lo scambiatore di calore elettrico può essere messo in funzione soltanto se, durante il funzionamento viene garantita l'alimentazione continua di acqua. Il passaggio di acqua deve essere almeno di 1000 l/h.



## 1.6 Dispositivi di sicurezza

Un'apposita targhetta sullo scambiatore di calore elettrico indica gli eventuali pericoli legati alla corrente elettrica.

Lo scambiatore di calore elettrico deve essere dotato di un limitatore della pressione.



Il limitatore della pressione funge da sicurezza per mancanza di acqua. (Vedere EWT 80-40 ovvero 70)

Lo scambiatore di calore elettrico deve essere protetto almeno con due interruttori di disattivazione di sicurezza.

Il produttore offre le seguenti dotazioni:

- con un termostato di regolazione
- con un termostato di regolazione ed un limitatore della temperatura (STB)
- con un termostato di regolazione, un STB ed un interruttore di flusso
- con una protezione fino a 12 kW

Se lo scambiatore di calore viene fornito senza protezione, è necessario installarne una esterna per attivare l'asta termica (per es. controllo **BEHNCKE**® per EWT 80-xx).

Controllo con protezione:      3–12 kW articolo n° 304.006.12  
                                                  15–18 kW articolo n° 304.006.18

Controllo con una seconda protezione montata per la disattivazione di sicurezza con spia di controllo (urgentemente consigliata) per EWT 80-41/-71/-T-Titanio con termostato di regolazione e di sicurezza:

                                                 3–12 kW articolo n° 304.007.12  
                                                  15–18 kW articolo n° 304.007.18

– Scatola di attivazione **non** in dotazione –

Se vengono raggiunti dei valori non consentiti, i dispositivi di sicurezza disattivano lo scambiatore di calore elettrico.

## 2 Dati tecnici

### 2.1 EWT 80-40\* – Manicotto per tubo flessibile e filettatura 1½”

Articolo	Potenza in kW	Tensione di alimentazione	Temperatura in °C	Articolo N.
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\* – Manicotto per tubo flessibile e filettatura 1½"**

Articolo	Potenza in kW	Tensione di alimentazione	Temperatura in °C	Articolo N.
EWT 80-41	1,5	230	0 - 40	304.401.57
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\* – giunto incollato in PVC d50**

Articolo	Potenza in kW	Tensione di alimentazione	Temperatura in °C	Articolo N.
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

\* Sous réserves de modifications ou versions spéciales

**2.4 EWT 80-71\* – giunto incollato in PVC d50**

Articolo	Potenza in kW	Tensione di alimentazione	Temperatura in °C	Articolo N.
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

\* Sous réserves de modifications ou versions spéciales

**2.5 EWT 80-T-Titanio\* – giunto incollato in PVC d50**

Articolo	Potenza in kW	Tensione di alimentazione	Temperatura in °C	Articolo N.
EWT 80-T	1,5	230	0 - 40	304.601.00
EWT 80-T	3	400	0 - 40	304.603.00
EWT 80-T	6	400	0 - 40	304.606.00
EWT 80-T	9	400	0 - 40	304.609.00
EWT 80-T	12	400	0 - 40	304.612.00
EWT 80-T	15	400	0 - 40	304.615.00
EWT 80-T	18	400	0 - 40	304.618.00

\* Salvo modifiche tecniche o esecuzioni speciali

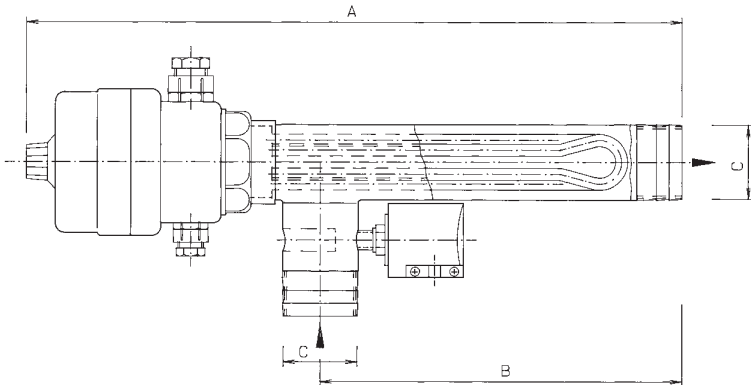
### 3 Montaggio/Installazione

#### 3.1 Trasporto/Deposito

Trasportare lo scambiatore di calore elettrico soltanto dopo averlo accuratamente svuotato.

Una volta sciacquato e svuotato, lo scambiatore di calore elettrico può essere depositato soltanto in spazi chiusi con un'atmosfera non aggressiva.

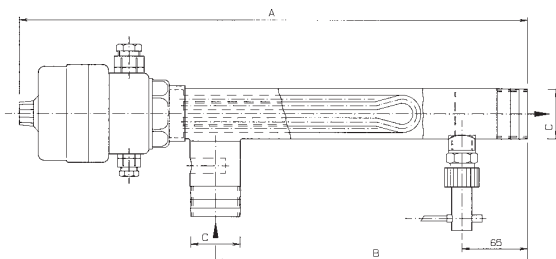
#### 3.2 Dimensioni per il montaggio e l'allacciamento



EWT 80-40

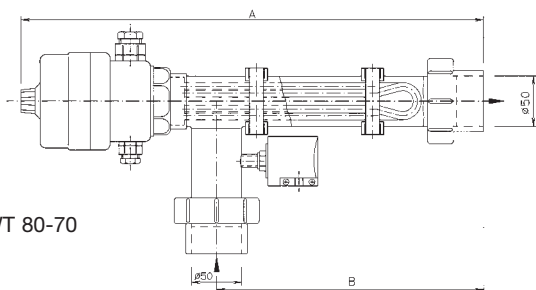
Articolo	kW	A mm	B mm	C* Ø pollici
EWT 80-40	1,5	330	130	1/2
EWT 80-40	3	440	240	1/2
EWT 80-40	6	510	310	1/2
EWT 80-40	9	510	310	1/2
EWT 80-40	12	600	400	1/2
EWT 80-40	15	800	600	1/2
EWT 80-40	18	800	600	1/2

\* Manicotto per tubo flessibile e filettatura



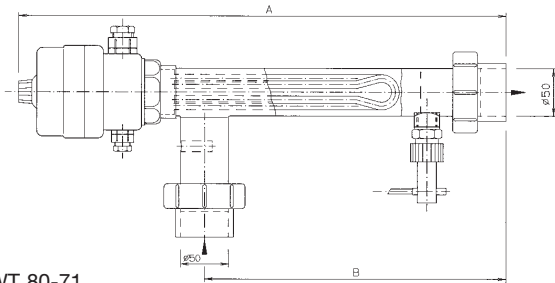
EWT 80-41

Articolo	kW	A mm	B mm	C Ø pollici
EWT 80-41	1,5	400	200	1/2
EWT 80-41	3	510	310	1/2
EWT 80-41	6	580	380	1/2
EWT 80-41	9	580	380	1/2
EWT 80-41	12	670	470	1/2
EWT 80-41	15	870	670	1/2
EWT 80-41	18	870	670	1/2



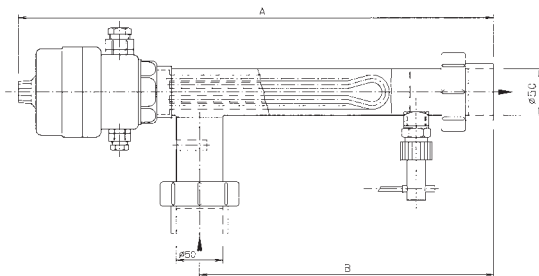
EWT 80-70

Articolo	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

Articolo	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-T

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

### 3.3 Montaggio

Montare lo scambiatore di calore elettrico soltanto in spazi asciutti e non esposti al gelo con un'atmosfera non aggressiva. Sgocciolamenti di acqua possono danneggiare lo scambiatore di calore elettrico.

Garantire una facile accessibilità per il montaggio e lo smontaggio.

È necessario mantenere i valori dell'acqua descritti qui di seguito.



Cautela

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

Contenuto massimo di cloruro fino a	500 mg/l	3000 mg/l
Contenuto massimo di cloro libero fino a	1,3 mg/l	ilimitato
Valore pH	6,8 - 8,2	6,8 - 8,2
Contenuto massimo di sale		3,5%



Cautela

Passaggio minimo d'acqua:	min. 1000 l/h
Sovrapressione minima d'esercizio:	10 kPa (0,1 bar)
Sovrapressione massima d'esercizio:	300 kPa (3 bar)

In caso di mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza sussiste il pericolo di incendio.

Il surriscaldamento dello scambiatore di calore elettrico può causare incendi.

Non depositare materiali infiammabili nelle vicinanze.

### 3.4 Installazione

Prima dell'installazione è necessario controllare che lo scambiatore di calore elettrico non sia visibilmente danneggiato.

Lo scambiatore di calore elettrico può essere montato orizzontalmente, sopra o sotto il livello dell'acqua.

Se viene montato 0,50 m sopra ovvero sotto il livello dell'acqua, il pressostato di sicurezza (sicurezza contro la mancanza di acqua) non funziona più. In tal caso al posto del pressostato è assolutamente necessario un interruttore di flusso

**BEHNCKE**® (solo orizzontale - vedere EWT 80-41/-71/-T)

### 3.5 Allacciamento idrico

#### 3.5.1 Montaggio sopra il livello dell'acqua

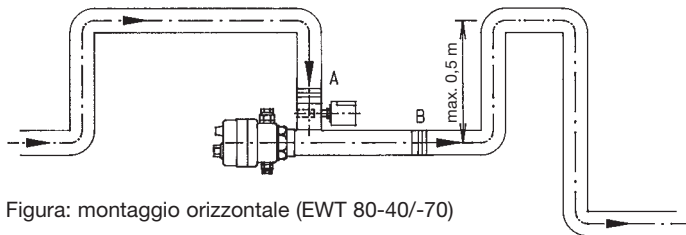


Figura: montaggio orizzontale (EWT 80-40/-70)

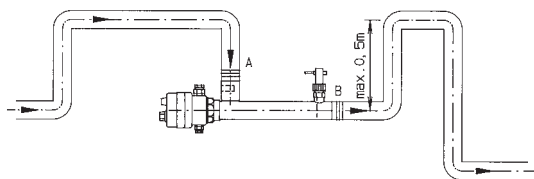


Figura: montaggio orizzontale (EWT 80-41/-71/-T)

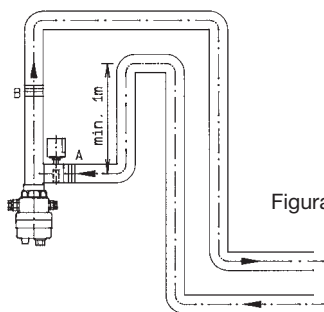


Figura: montaggio verticale (EWT 80-40/-70)

### 3.5.2 Montaggio sotto il livello dell'acqua

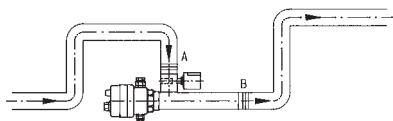


Figura: montaggio orizzontale (EWT 80-40/-70)

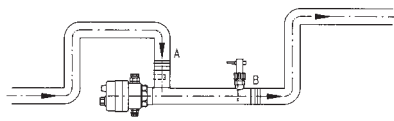


Figura: montaggio orizzontale (EWT 80-41/-71/-T)

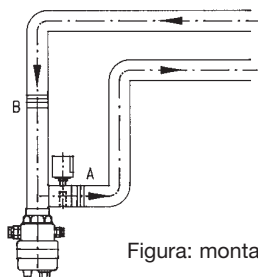


Figura: montaggio verticale (EWT 80-40/-70)

Italiano

### 3.5.3 Allacciamento dello scambiatore di calore elettrico al circuito dell'acqua del sistema di filtraggio

Montare lo scambiatore di calore elettrico nella tubazione di mandata (verso la vasca) dopo la pompa e il filtro.

L'EWT 80-40/-41 viene inserito nel circuito idrico tramite la filettatura interna da 1 1/2" o tramite collegamenti del tubo con morsetti.

L'EWT 80-70/-71 EWT-T viene collegato al circuito idrico con giunti incollati in PVC d50.

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.

Quando viene collegato al circuito idrico, fare attenzione che non vengano inserite parti metalliche nello scambiatore di calore elettrico.

Le sostanze chimiche possono danneggiare lo scambiatore di calore elettrico.

I dispositivi di sterilizzazione devono essere essenzialmente installati in direzione del flusso a valle dello scambiatore di calore elettrico.

La distanza deve essere di minimo 1 m e si deve procedere secondo il seguente ordine: prima la regolazione della durezza dell'acqua, poi il trattamento con il cloro.

In caso di utilizzo di sostanze chimiche (per es. gas di cloro), durante i tempi di quiete del filtro, non possono essere inseriti gas nello scambiatore di calore elettrico.



### 3.5.4 Istruzioni generali per il montaggio dell'interruttore di flusso

Il percorso di stabilizzazione deve essere minimo 5 x DN a monte e a valle dell'interruttore di flusso.

**L'interruttore di controllo del flusso può essere montato soltanto in una condotta orizzontale.**

In caso di impianti di montaggio differenti, rivolgersi al produttore.

L'interruttore deve essere montato soltanto verticale con una differenza massima di 45° (figura 1).

Sull'interruttore di flusso si trova una freccia.

Al momento del montaggio fare attenzione che sia disposta parallela all'asse del tubo e che sia rivolta in direzione del flusso (figura 2).

Fare attenzione che nelle immediate vicinanze dell'interruttore di controllo del flusso non ci siano campi magnetici che potrebbero pregiudicare il funzionamento del dispositivo (figura 2).

I dadi a risvolti G da 3/4 in materiale plastico devono essere fissati con un momento torcente massimo di 8 Nm.

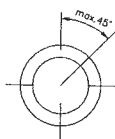


figura 1

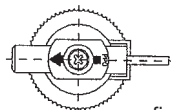


figura 2



## 3.6 Allacciamento elettrico

L'allacciamento elettrico può essere eseguito soltanto da personale elettricista specializzato.

Lo scambiatore di calore deve essere allacciato costantemente a tubazioni fisse con conduttore di protezione.



A tale scopo devono essere osservate le misure locali nonché la norma VDE 0100. Lo scambiatore di calore elettrico deve essere protetto tramite minimo due interruttori di disattivazione di sicurezza.



Cautela

Il produttore offre le seguenti dotazioni:

- con un termostato di regolazione
- con un termostato di regolazione ed un limitatore di temperatura (STB)
- con un termostato di regolazione, un STB ed un interruttore di flusso
- con una protezione fino a 12 kW.



Se lo scambiatore è stato fornito senza protezione, è necessario montarne una per l'attivazione dell'asta termica (per es. un controllo Behncke per EWT 80-xx)

*Importante!*

È necessario garantire che lo scambiatore di calore elettrico venga attivato soltanto se il passaggio del flusso di acqua è assicurato.

Eseguire gli allacciamenti elettrici seguendo i relativi schemi elettrici.

Per motivi di sicurezza deve essere montato un interruttore di protezione FI nell'alimentazione della tensione (30 mA). Tutte le parti metalliche devono essere comprese nel bilanciamento di potenziale.

### 3.6.1 Interruttore di flusso

**Attenzione:** pericolo di vita a causa della tensione elettrica!

Prima di collegare i cavetti della linea di connessione, disattivare la tensione dall'impianto elettrico.

Marrone/nero = connessioni per il contatto Reed

Il contatto Reed è integrato, isolato (classe di protezione II), in una bussola di materiale plastico.

**ATTENZIONE:** il carico del contatto elettrico massimo indicato nell'apposita targhetta non può essere assolutamente superato, dal momento che altrimenti il contatto Reed integrato nell'unità

d'attivazione viene danneggiato. In caso di carico induttivo la capacità della potenza di attivazione viene ridotta. I dati sui collegamenti di protezione possono essere richiesti al produttore.

## 4 Funzionamento

Nello scambiatore di calore elettrico il calore viene trasferito nell'acqua della piscina tramite l'asta termica.

Il termostato regola la temperatura dell'acqua sul livello impostato (da 0 a 40°C).

**EWT 80-40/-70:** se viene a mancare il passaggio del flusso, la sovrappressione d'esercizio scende sotto i 6 kPa (0,06 bar) e il limitatore di pressione disattiva lo scambiatore di calore elettrico.

**EWT 80-41/-71/-T:** se viene a mancare il passaggio del flusso, la sovrappressione d'esercizio scende sotto i 36,0 l/min. e l'interruttore di flusso disattiva l'EWT.

Opzione: termostato di sicurezza

Il limitatore della temperatura di sicurezza protegge da surriscaldamento e, quando viene raggiunta la temperatura di 44°C, disattiva lo scambiatore di calore elettrico

Una volta eliminato il guasto, lo scambiatore di calore viene rimesso in normale funzionamento, premendo un tasto di sbloccaggio.

## 5 Messa in funzione

Avete letto e capito le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo 1 sulla sicurezza?

Lo scambiatore di calore elettrico non deve essere messo in funzione prima di averle lette.

Impostare la temperatura dell'acqua desiderata sul termostato.

Finché non è stata raggiunta la temperatura impostata, lo scambiatore di calore elettrico continua a riscaldare l'acqua.

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.

I lavori nelle tubazioni e nell'installazione elettrica devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato.

Non salire sullo scambiatore di calore elettrico.

Chiudere tutti gli organi di bloccaggio del circuito dell'acqua prima di eseguire i lavori di manutenzione e pulizia.

Disareare l'intero circuito d'acqua, altrimenti l'elemento di riscaldamento può subire danneggiamenti.

## 6 Manutenzione / Riparazione

Controllare settimanalmente che lo scambiatore di calore elettrico e i raccordi siano a tenuta stagna e disareare l'intero circuito di acqua.

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.

Per motivi di sicurezza i lavori nello scambiatore di calore elettrico devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato.

Non salire sullo scambiatore di calore elettrico.

I lavori di allacciamento dei tubi devono essere eseguiti solo dopo aver chiuso gli organi di bloccaggio dei circuiti dell'acqua.



## 6.1 Deposito invernale dell'EWT in spazi non esposti al gelo



Interventi agli impianti tecnici da parte di personale non specializzato possono portare a lesioni di persone e danneggiamenti ad oggetti.

Se depositato in spazi non soggetti a formazione di gelo, lo scambiatore di calore elettrico deve essere riempito o svuotato completamente.

## 6.2 Deposito invernale dell'EWT in spazi non esposti al gelo

Per evitare eventuali danni allo scambiatore di calore provocati dal gelo durante il suo deposito invernale, è necessario osservare le seguenti fasi operative.

Chiudere gli organi di bloccaggio del circuito dell'acqua (questi devono essere installati in spazi non esposti al gelo)

Sciacquare e svuotare lo scambiatore di calore elettrico e le tubazioni ad esso collegate fino agli organi di bloccaggio.

### 6.2.1 Scambiatore di calore elettrico in posizione verticale

- Svuotare lo scambiatore di calore elettrico completamente utilizzando le apposite attrezzature.

### 6.2.2 Deposito invernale dell'EWT in posizione orizzontale

- Smontare lo scambiatore di calore elettrico in posizione orizzontale.
- Sciacquare lo scambiatore di calore elettrico per eliminare imbrattamenti e depositarlo all'asciutto.

# 7 Guasti e rimedi

## Effetti

Non c'è potenza

Lo scambiatore di calore

viene ulteriormente riscaldato nonostante la pompa di circolazione sia disattivata

## Controllo della possibile causa

Lo scambiatore di calore elettrico è stato collegato elettricamente?

Gli organi di bloccaggio del circuito dell'acqua sono aperti?

Lo scambiatore di calore elettrico è stato riempito completamente con acqua?

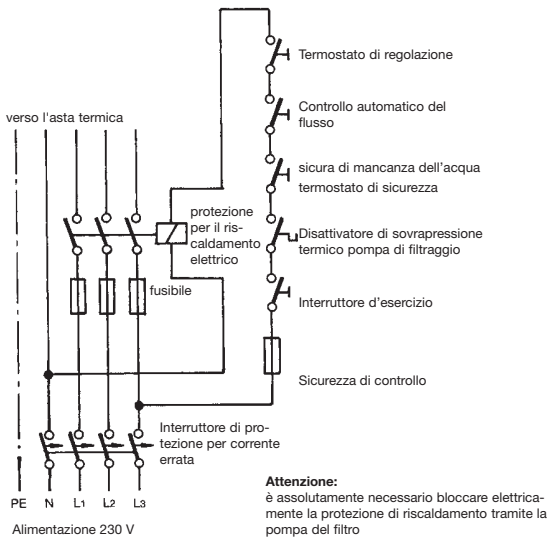
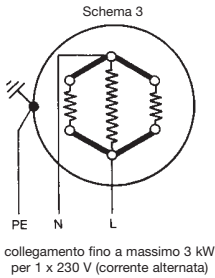
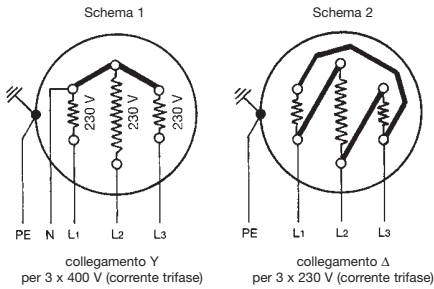
Lo scambiatore di calore elettrico è stato disareato?

Passa sufficiente acqua attraverso lo scambiatore di calore elettrico? (Vedere i dati tecnici)

È attivo il bloccaggio tra la pompa dell'acqua della piscina e lo scambiatore

di calore elettrico?

# 8 Schema elettrico





## 9 Disegni esplosi e liste dei pezzi di ricambio

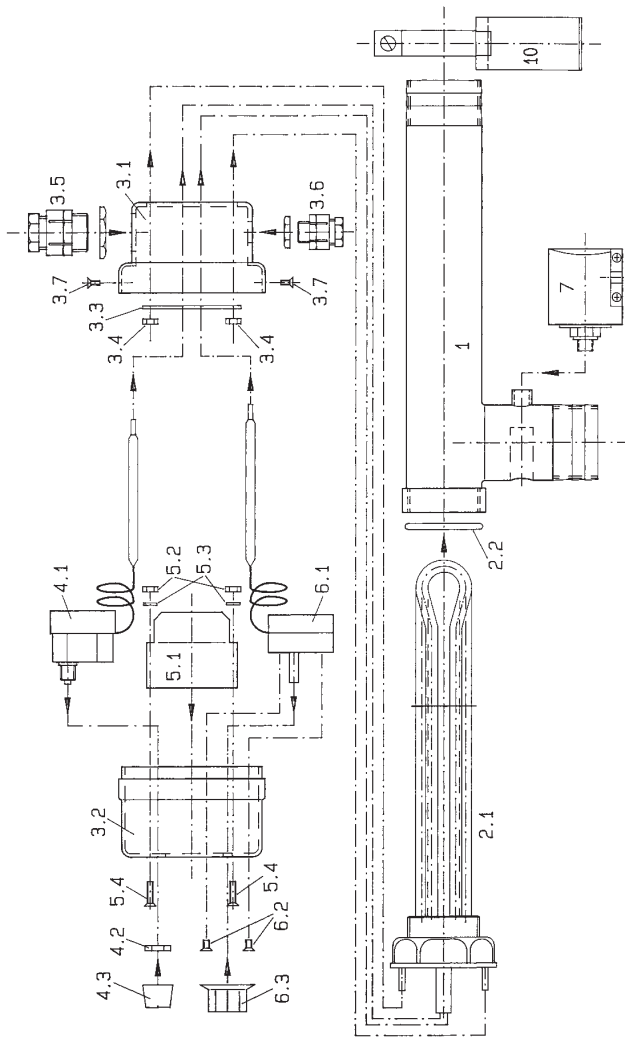


Figura: Disegno esplosi di EWT 80-40

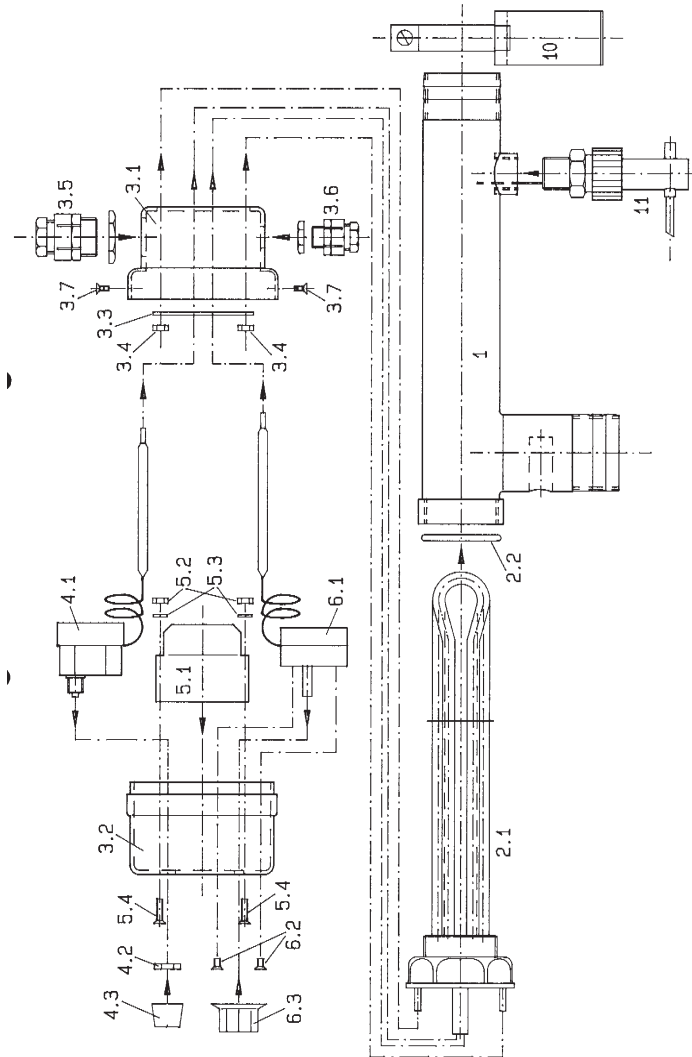
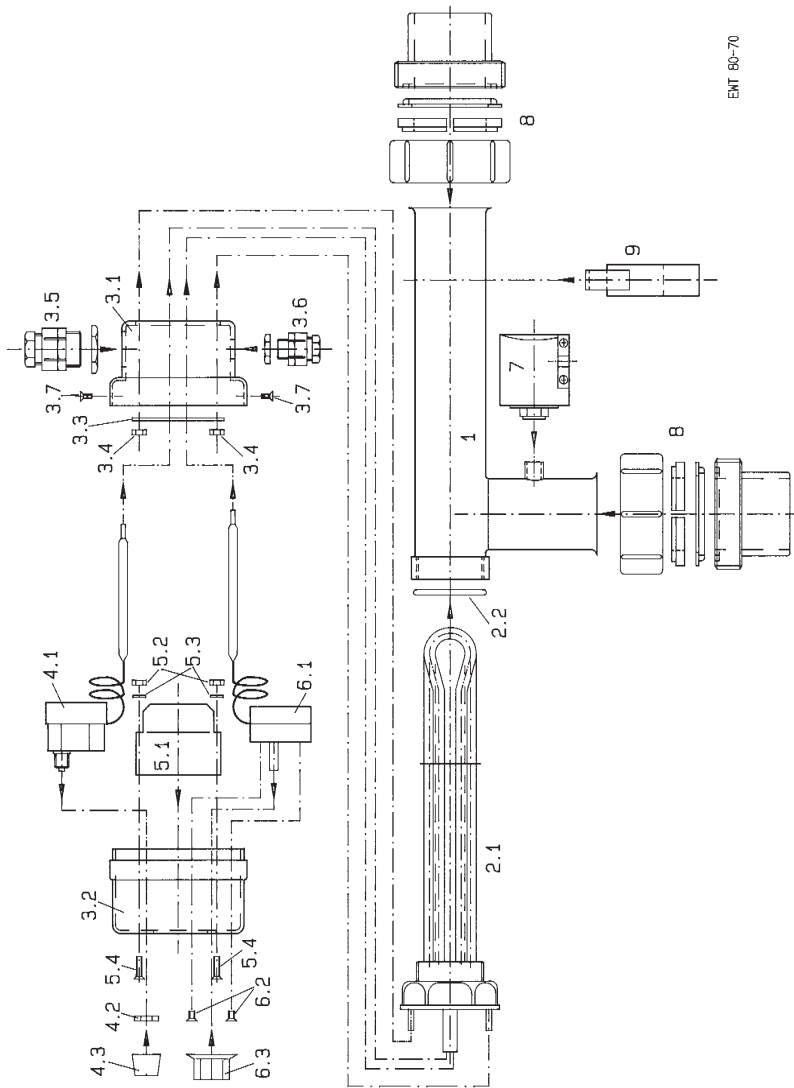


Figura: Disegno esploso di EWT 80-41



EWT 80-70

Figura: Disegno esploso di EWT 80-70



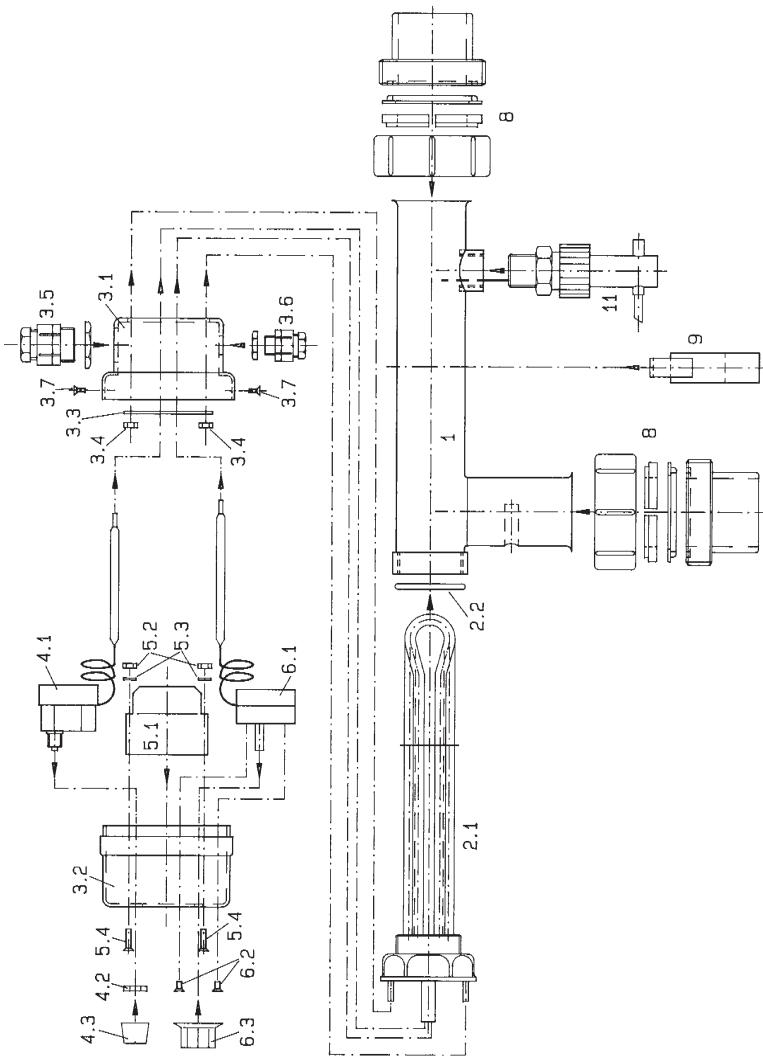


Figura: Disegno esploso di EWT 80-71

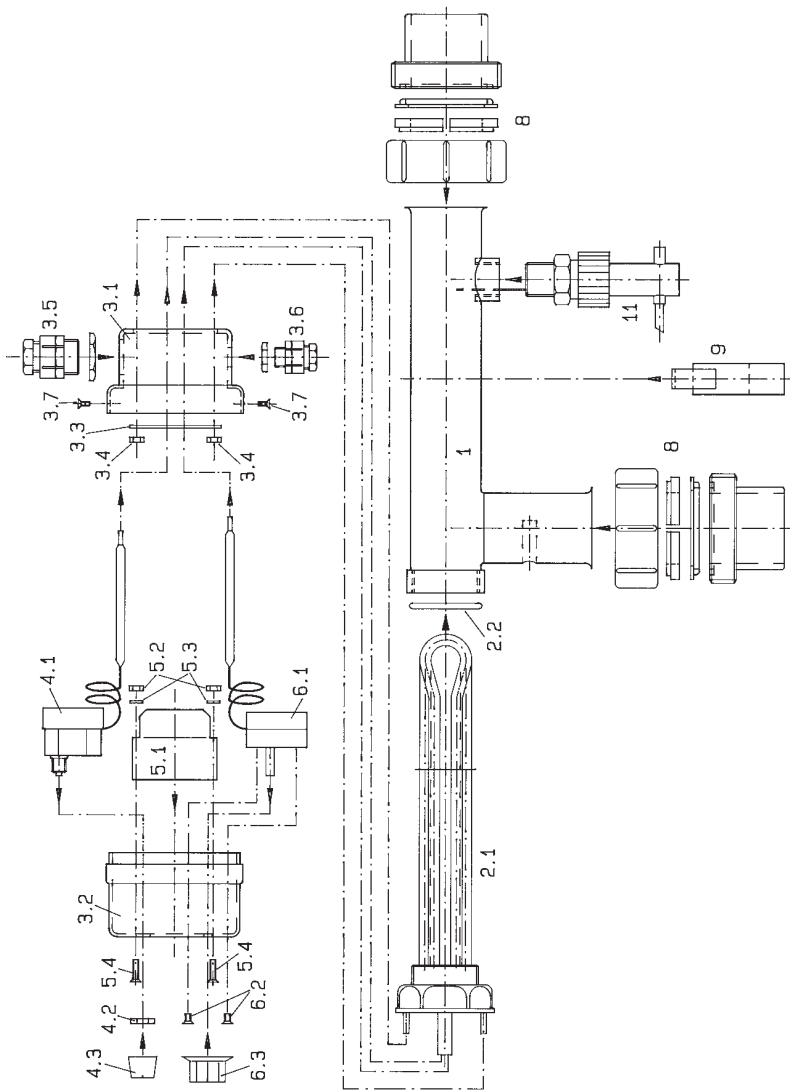


Figura: Disegno esploso di EWT 80-T

**9.1 Lista dei pezzi di ricambio per EWT 80-40/-41/-70/-71/-T**

<b>Pos.</b>	<b>Pezzi</b>	<b>denominazione dell'articolo</b>	<b>articolo n°</b>
1	1	Scatola, acciaio nobile 1.4571 o titanio	-
2.1	1	Asta termica, Incoloy 825 - 1,5/3/6/9/12/15/18 kW	304.024.01/02/03/04/05/06/07
2.2	1	Anello torico 44 x 4 NBR 75 Shore	-
2.3	2	Dado M14	-
3.1	1	Cappuccio in PVC parte inferiore	-
3.2	1	Cappuccio in PVC parte superiore	-
3.3	1	Anello di fissaggio, in acciaio nobile	-
3.4	2	Dado M4	-
3.5	1	Raccordo a vite per cavo PG 13,5/16/21	-
3.6	1	Raccordo a vite per cavo PG 11	-
3.7	2	Vite da lamiera 2,9 x 9,5 3	-
4.1	1	STB 51°C	304.021.02
4.2	1	Dado M10	-
4.3	3	Coperchio a vite in PVC	-
5.1	1	Protezione	-
5.2	2	Dado M4	-
5.3	2	Spessore	-
5.4	2	Vite a testa svasata M4 x 16	-
6.1	1	Termostato di regolazione 0-40°C	304.021.03
6.2	2	vite a testa svasata M4 x 4	-
6.3	1	Regolatore	-
7	1	WMS	391.033.00
8	2	Raccordo a vite in PVC	-
9	2	Supporto in materiale plastico	-
10	2	Supporto in acciaio nobile	304.001.01
11	1	Interruttore di flusso	304.001.06



# 10 Dichiarazione di conformità CE

## ai sensi delle direttive CE

- Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE

Prodotto: **Scambiatore di calore elettrico**  
Marca: **BEHNCKE®** GmbH  
Tipo: **EWT 80-40/-41, 80-70/-71, 80-81**  
Targhetta di tipo n.:  
Anno di costruzione:

---

La dichiarazione di conformità è stata ideata, progettata e realizzata in accordo con le direttive citate

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

---

Norme applicate:

- DIN EN ISO 13732-1-Temperatura delle superfici esposte al contatto
- DIN 55014-1; VDE 0875-14-1-Emissione di disturbi
- DIN 55022; VDE 0878--22-Caratteristiche dei radiodisturbi - Valori limite e procedure di misurazione
- DIN EN 60730-2-7; VDE 0631-2-7-Apparecchi automatici elettrici di comando e regolazione per uso domestico e applicazioni simili
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100-Apparecchiature a bassa tensione
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 (modificata 2012-04) Sicurezza delle apparecchiature elettriche per uso domestico e scopi simili
- Parte 2-35 Requisiti speciali per riscaldatori di flusso
- DIN EN 61000-4-2-Verifica della resistenza alle scariche di elettricità statica
- DIN EN 61000-4-4-Verifica della resistenza contro le grandezze perturbatrici transitorie rapide (Burst)
- DIN EN 61000-4-8-Verifica della resistenza contro i campi magnetici a frequenza di rete
- DIN EN 61000-4-9-Verifica della resistenza contro i campi magnetici generatori di impulsi
- DIN EN 61010-x-Requisiti di sicurezza delle apparecchiature elettriche di laboratorio, misura, controllo e regolazione

Viene fornito il manuale di utilizzo per il prodotto.

- nella versione originale in tedesco

Putzbrunn

06.03.2013

**Christian Eber,**  
**Direttore di stabilimento**

---

Luogo

data

Nome/Firmatario

Firma



# Manuel d'installation

## Échangeur de chaleur électrique

Courant électrique/eau de piscine

EWT 80-40/-41  
EWT 80-70/-71  
EWT 80-T (Titan)

Français

Votre revendeur **BEHNCKE®**



*Cher client,*

*Félicitations! Vous venez d'acquérir un nouvel échangeur de chaleur électrique de qualité supérieure „Made in Germany“!*

*La soc. **BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH fabrique depuis plus de trente ans des produits haut de gamme destinés aux piscines et whirlpools privés et publics.*

*Votre revendeur **BEHNCKE**<sup>®</sup> se tient à votre disposition pour tout conseil.*

*Veuillez lire attentivement ce manuel d'installation.*

*Conservez-le soigneusement.*

Sous réserve de modifications techniques.

# Sommaire

<b>1 Sécurité</b>	<b>88</b>
1.1 Risques liés à l'utilisation de cet échangeur de chaleur	88
1.2 Consignes de sécurité et conseils	88
1.3 Utilisation conforme aux prescriptions	89
1.4 Sources de dangers	89
1.5 Mesures de sécurité sur le lieu d'installation	90
1.6 Dispositifs de sécurité	91
<b>2 Caractéristiques techniques</b>	<b>91</b>
2.1 EWT 80-40* - Manchon pour flexible et filetage 1 1/2"	91
2.2 EWT 80-41* - Manchon pour flexible et filetage 1 1/2"	92
2.3 EWT 80-70* - Vissage collé PVC d50	92
2.4 EWT 80-71* - Vissage collé PVC d50	92
2.5 EWT 80-T* - Vissage collé PVC d50	92
<b>3 Mise en place/installation</b>	<b>93</b>
3.1 Transport/stockage	93
3.2 Dimensions d'installation et de raccordement	93
3.3 Mise en place	96
3.4 Installation	96
3.5 Prise d'eau	96
3.6 Raccordement électrique	99
<b>4 Principe fonctionnel</b>	<b>100</b>
<b>5 Mise en service</b>	<b>100</b>
<b>6 Entretien/Maintenance</b>	<b>100</b>
6.1 Stockage en hiver de l'EWT à l'abri du gel	101
6.2 Stockage en hiver de l'EWT dans des locaux exposés au gel	101
<b>7 Perturbations et suppression</b>	<b>101</b>
<b>8 Schéma électrique</b>	<b>102</b>
8.1 Coffret de commande pour EWT 80-41/-71/-T	103
<b>9 Vues éclatées et listes des pièces détachées</b>	<b>104</b>
9.1 Liste des pièces EWT 80-40/-41/-70/-71/-T	109
<b>10 Déclaration de conformité CE</b>	<b>110</b>

# 1 Sécurité

## 1.1 Risques liés à l'utilisation de cet échangeur de chaleur

L'échangeur de chaleur électrique a été construit conformément à la technique actuelle et aux règles de sécurité reconnues. Son utilisation peut cependant entraîner certains risques, notamment

- risque de blessure de l'opérateur,
- risque de blessure de tiers,
- préjudices à l'échangeur de chaleur électrique,
- endommagement d'autres biens matériels.

Toutes les personnes impliquées dans l'installation, la mise en service, l'utilisation, l'entretien et la maintenance de l'échangeur de chaleur électrique doivent

- être aptes intellectuellement et physiquement
- posséder la qualification nécessaire
- respecter scrupuleusement les instructions de ce manuel d'installation.

L'échangeur de chaleur doit exclusivement être utilisé

- conformément aux prescriptions
- dans des conditions de sécurité irréprochables.

En cas de perturbations susceptibles de nuire à la sécurité, toujours faire intervenir un électricien professionnel.

*Il en va de votre sécurité !*

## 1.2 Consignes de sécurité et conseils



Les symboles suivants sont utilisés dans ces instructions de service :

Ce symbole indique un **risque immédiat** pour la santé.

*Le non-respect de cette consigne peut entraîner de graves blessures.*



**Avertissement** Ce symbole indique un **risque potentiel** pour la santé.

*Le non-respect de cette consigne peut entraîner de graves blessures.*



Avertissement

Précautions

**Attention** Ce symbole indique une **situation potentiellement dangereuse** pour la santé. *Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.*

Ce symbole indique des **consignes importantes** pour l'utilisation correcte de l'installation. *Le non-respect de cette consigne peut entraîner des perturbations de l'installation ou de son environnement.*



*Ignorer cette indication, peut mener à des dérangements à l'installation ou à proximité.*



### 1.3 Utilisation conforme aux prescriptions

L'échangeur de chaleur est exclusivement destiné au chauffage d'eau de piscine avec pompe de recirculation ou de filtrage.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. **BEHNCKE**® GmbH décline toute responsabilité pour les dommages en résultant.

Toute autre utilisation n'est possible qu'avec l'accord du fabricant.

• *Important!*

L'utilisation conforme aux prescriptions implique également

- le respect de toutes les consignes du manuel d'installation et
- le respect des opérations d'inspection et de maintenance.



La surpression de service maximum de 300 kPa (3 bar) ne doit pas être dépassée. La surpression de service minimum de 10 kPa (0,1 bar) ne doit pas être dépassée par le bas.

Le débit minimum est de 1 000 l/h.

L'eau utilisée doit impérativement présenter les valeurs suivantes:

	<b>EWT 80-40/-41/-70/-71</b>	<b>EWT 80-T</b>
Chlorure	max. 500 mg/l	max. 3000 mg/l
Chlore libre	max. 1,3 mg/l	illimité
p.H	6,8 - 8,2	6,8 - 8,2
Salinité		max. 3,5%

Pour des raisons de sécurité, toute transformation ou modification de l'échangeur de chaleur est interdite.

Pour des raisons de sécurité, les opérations de maintenance et de réparation sur les conduites et l'installation électrique doivent impérativement être confiées à un personnel qualifié.

### 1.4 Sources de dangers



Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.

L'échangeur de chaleur électrique peut perdre son étanchéité en cas de dépassement de la surpression de service max. de 300 kPa (3 bar).



Risque de brûlure.

Les raccords et l'échangeur de chaleur électrique peuvent atteindre des températures de 100°C.

En cas de panne des dispositifs de sécurité (limiteur de pression de sécurité et/ou limiteur de température et/ou dispositif de contrôle du flux), l'échangeur de chaleur électrique peut s'échauffer fortement.

**Il est conseillé de prévoir un dispositif de contrôle du flux comme dispositif de sécurité supplémentaire.** (Cf. EWT 80-41/-71/-T) Il permet d'éviter une fusion de la résistance de chauffage en cas d'immobilisation de l'eau. Le limiteur de pression de sécurité est sans effet lorsque l'échangeur de chaleur électrique a été monté à une profondeur supérieure à 0,5 m sous le niveau de l'eau.

**Dans ce cas, le montage d'un dispositif de contrôle du flux est obligatoire.**



Précautions

Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.

Risque de corrosion par contact en présence de gouttes d'eau sur la membrane extérieure ou en cas de pénétration de pièces métalliques dans l'échangeur de chaleur.

## 1.5 Mesures de sécurité sur le lieu d'installation

L'échangeur de chaleur électrique doit être monté dans un local protégé contre le gel, sur un support en acier spécial ou en plastique.

La pression de service maximum de 300 kPa (3 bar) ne doit pas être dépassée.

Sinon, l'échangeur de chaleur électrique et son environnement pourraient être endommagés.



Précautions

Pendant l'exploitation de la piscine, vérifiez au moins une fois par semaine l'étanchéité et l'état extérieur de l'échangeur de chaleur électrique et de ses raccords.

Risque d'incendie.



Précautions

En cas de panne du limiteur de pression de sécurité et du limiteur de température de sécurité, l'échangeur de chaleur électrique peut s'échauffer fortement.

Ne pas stocker de matériaux inflammables à proximité.

**Il est conseillé de prévoir un dispositif de contrôle du flux comme dispositif de sécurité supplémentaire.** (cf. EWT 80-41 /-71/-T)

Celui-ci permet en outre d'éviter la fusion de la résistance de chauffage en cas d'immobilisation de l'eau.

Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.



Précautions

L'échangeur de chaleur électrique ne doit être mis en service que s'il est garanti qu'il sera constamment alimenté en eau pendant son fonctionnement. Le débit d'eau doit s'élever à au moins 1 000 l/h.

## 1.6 Dispositifs de sécurité

Le signal de danger figurant sur l'échangeur de chaleur électrique indique l'existence de risques liés au courant électrique.

L'échangeur de chaleur électrique est doté d'un limiteur de pression de sécurité, qui le protège en cas de manque d'eau (cf. EWT 80-40 et -70).

L'échangeur de chaleur électrique doit être protégé par au moins deux disjoncteurs de sécurité.



Les combinaisons suivantes sont proposées départ usine :

- avec un thermostat de régulation
- avec thermostat de régulation et limiteur de température de sécurité (STB)
- avec thermostat, STB et dispositif de contrôle du flux
- avec disjoncteur jusqu'à 12 kW

Si le système n'est pas équipé d'un disjoncteur, il faut prévoir un disjoncteur externe pour la commutation du thermoplongeur (par ex. commande **BEHNCKE**® pour EWT 80-xx). Commande avec disjoncteur:

3-12 kW Réf. 304.006.12

15-18 kW Réf. 304.006.18

Commande avec deuxième disjoncteur intégré pour la coupure de sécurité, avec témoin (fortement recommandé) pour EWT 80-41/-71/-T-Titan à thermostat de régulation et de sécurité:

3-12 kW Réf. 304.007.12

15-18 kW Réf. 304.007.18

- Coffret de commande **non fourni!** -

Les dispositifs de sécurité arrêtent l'échangeur de chaleur lorsque des valeurs inadmissibles sont atteintes.

## 2 Caractéristiques techniques

### 2.1 EWT 80-40\* - Manchon pour flexible et filetage 1/2"

Article	Puissance en kW	Tension d'alimentation en Volt	Température en °C	Référence
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\* - Manchon pour flexible et filetage 1 1/2"**

Article	Puissance en kW	Tension d'alimentation en Volt	Température en °C	Référence
EWT 80-41	1,5	230	0 - 40	304.401.57
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\* - Vissage collé PVC d50**

Article	Puissance en kW	Tension d'alimentation en Volt	Température en °C	Référence
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

\* Sous réserves de modifications ou versions spéciales

**2.4 EWT 80-71\* - Vissage collé PVC d50**

Article	Puissance en kW	Tension d'alimentation en Volt	Température en °C	Référence
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

\* Sous réserves de modifications ou versions spéciales

**2.5 EWT 80-T-Titan\* - Vissage collé PVC d50**

Article	Puissance en kW	Tension d'alimentation en Volt	Température en °C	Référence
EWT 80-T	1,5	230	0 - 40	304.601.00
EWT 80-T	3	400	0 - 40	304.603.00
EWT 80-T	6	400	0 - 40	304.606.00
EWT 80-T	9	400	0 - 40	304.609.00
EWT 80-T	12	400	0 - 40	304.612.00
EWT 80-T	15	400	0 - 40	304.615.00
EWT 80-T	18	400	0 - 40	304.618.00

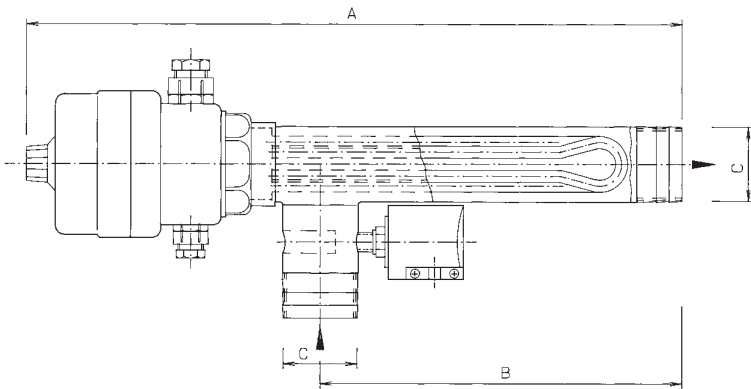
\* Sous réserves de modifications ou versions spéciales

### 3 Mise en place / installation

#### 3.1 Transport / stockage

L'échangeur de chaleur électrique doit impérativement être vidé avant son transport. Après avoir été rincé et vidé, il doit être stocké à l'intérieur, dans une atmosphère non agressive.

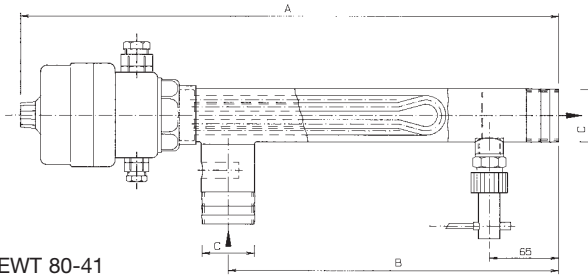
#### 3.2 Dimensions d'installation et de raccordement



EWT 80-40

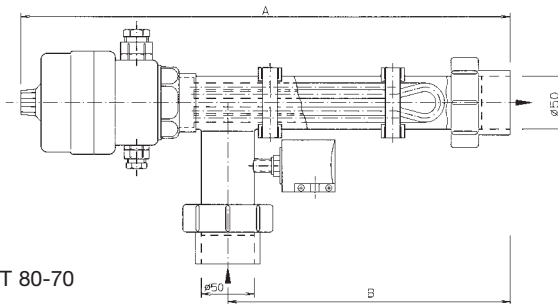
Article	kW	A mm	B mm	C* Ø pouces
EWT 80-40	1,5	330	130	1/2
EWT 80-40	3	440	240	1/2
EWT 80-40	6	510	310	1/2
EWT 80-40	9	510	310	1/2
EWT 80-40	12	600	400	1/2
EWT 80-40	15	800	600	1/2
EWT 80-40	18	800	600	1/2

\* Manchon pour flexible et filetage



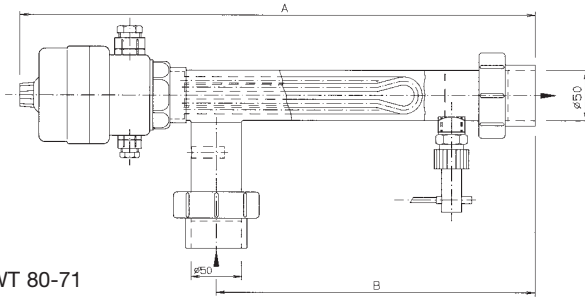
EWT 80-41

Article	kW	A mm	B mm	C* Ø pouces
EWT 80-41	1,5	400	200	1/2
EWT 80-41	3	510	310	1/2
EWT 80-41	6	580	380	1/2
EWT 80-41	9	580	380	1/2
EWT 80-41	12	670	470	1/2
EWT 80-41	15	870	670	1/2
EWT 80-41	18	870	670	1/2



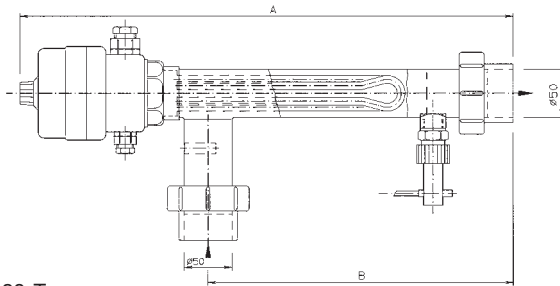
EWT 80-70

Article	kW	A mm	B mm	C* Ø pouces
EWT 80-70	1,5	380	180	1/2
EWT 80-70	3	490	290	1/2
EWT 80-70	6	560	360	1/2
EWT 80-70	9	560	360	1/2
EWT 80-70	12	650	450	1/2
EWT 80-70	15	850	650	1/2
EWT 80-70	18	850	650	1/2



EWT 80-71

Article	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-T

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

### 3.3 Mise en place

L'échangeur de chaleur électrique doit impérativement être installé dans un local sec et à l'abri du gel, avec une atmosphère non agressive. Les gouttes d'eau peuvent endommager l'échangeur de chaleur.

Le lieu d'installation doit être aisément accessible pour faciliter le montage et le démontage.

Les valeurs de l'eau suivantes doivent impérativement être respectées.



	<b>EWT 80-40/-41/-70/-71</b>	<b>EWT 80-T</b>
Chlorure	max. 500 mg/l	max. 3000 mg/l
Chlore libre	max. 1,3 mg/l	illimité
p.H	6,8 - 8,2	6,8 - 8,2
Salinité		max. 3,5 %
Débit d'eau		min 1.000 l/h
Surpression de service min.		min 10 kPa (0,1 bar)
Surpression de service max.		max. 300 kPa (3 bar)



Risque d'incendie en cas de panne des dispositifs de sécurité. Le suréchauffement de l'échangeur de chaleur électrique peut provoquer un incendie. Il faut impérativement éviter toute marche à vide de l'échangeur de chaleur. Ne pas stocker de matériaux inflammables à proximité.

### 3.4 Installation

Avant de commencer l'installation, vérifier que l'échangeur de chaleur électrique est en bon état.

L'échangeur de chaleur électrique peut être installé à l'horizontale ou à la verticale au-dessus ou en dessous du niveau de l'eau.

Le limiteur de pression de sécurité est sans effet lorsque l'échangeur de chaleur électrique a été monté à une profondeur supérieure à 0,50 m sous le niveau de l'eau. Dans ce cas, il est impératif de prévoir un commutateur de flux **BEHNCKE®** (uniquement horizontal) au lieu du limiteur de pression. (cf. EWT 80-41 /-71/-T)

### 3.5 Prise d'eau

#### 3.5.1 Installation au-dessus du niveau d'eau

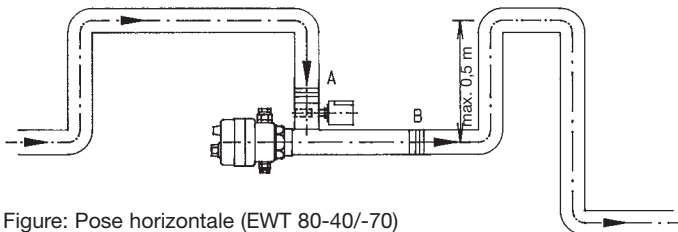


Figure: Pose horizontale (EWT 80-40/-70)



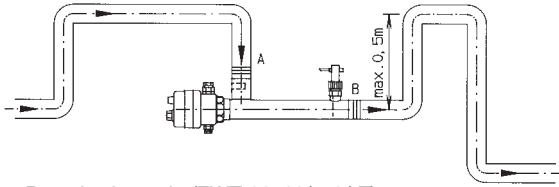


Fig.: Pose horizontale (EWT 80-41/-71/-T)

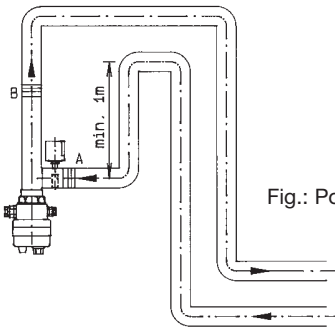


Fig.: Pose verticale (EWT 80-40/-70)

### 3.5.2 Installation en dessous du niveau d'eau

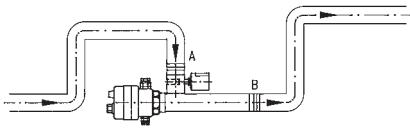


Fig.: Pose horizontale (EWT 80-40/-70)

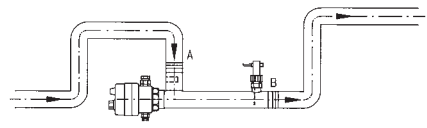


Fig.: Pose horizontale (EWT 80-41/-71/-T)

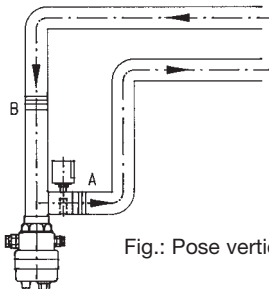


Fig.: Pose verticale (EWT 80-40/-70)

### 3.5.3 Raccordement de l'échangeur de chaleur électrique au circuit d'eau d'une installation de filtration

Montez l'échangeur de chaleur électrique dans la conduite de refoulement (vers le bassin) en aval de la pompe et du filtre.

L'EWT 80-40/-41 est raccordé au circuit d'eau via le filetage intérieur 1 1/2" ou des raccords de flexibles.

L'EWT 80-70/71 EWT-T est raccordé au circuit d'eau via des vissages collés PVC d50.



Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.

Pendant le raccordement au circuit d'eau, veiller à ce qu'aucune pièce métallique ne pénètre dans l'échangeur de chaleur électrique.



Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique par les produits chimiques.

Les appareils de désinfection doivent toujours être montés en aval de l'échangeur de chaleur, dans le sens du courant. Ils doivent en être distants d'au moins 1 mètre, et l'ordre suivant doit être respecté : d'abord régulation de la dureté, puis traitement au chlore. En cas d'utilisation de produits chimiques (par ex. gaz chloré), aucun gaz ne doit pénétrer dans l'échangeur de chaleur électrique pendant les périodes d'arrêt du filtre.

### 3.5.4 Consignes de montage du commutateur de flux

La section de stabilisation doit être d'au moins 5 x DN en amont et en aval du contrôleur de flux.

**Le contrôleur de flux doit impérativement être monté dans une conduite horizontale.**

Veuillez consulter le fabricant pour les autres positions de montage.

Les commutateurs doivent être montés à la verticale, debout. Divergence max. 45° (fig. 1).

Le contrôleur de flux porte une flèche. Celle-ci doit impérativement être parallèle à l'axe de la conduite et être orientée dans le sens du flux (fig. 2).

Aucun champ magnétique externe situé à proximité immédiate ne doit influencer le fonctionnement du contrôleur de flux (fig. 2).

Les écrous-raccords plastique G 3/4 doivent être serrés avec un couple de serrage max. de 8 Nm.

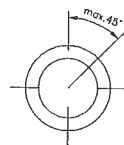


fig. 1

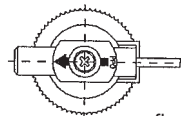


fig. 2

### 3.6 Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit impérativement être confié à un électricien professionnel. Les prescriptions légales et la norme VDE 0100 doivent être respectées.

L'échangeur de chaleur doit être connecté de façon durable à une tuyauterie fixe équipée d'un conducteur de protection.



Précautions

L'échangeur de chaleur électrique doit être protégé par au moins deux disjoncteurs de sécurité.

Les combinaisons suivantes sont proposées départ usine :

- avec un thermostat de régulation
- avec thermostat de régulation et limiteur de température de sécurité (STB)
- avec thermostat, STB et dispositif de contrôle du flux
- avec disjoncteur jusqu'à 12 kW

Si le système n'est pas équipé d'un disjoncteur, il faut prévoir un disjoncteur externe pour la commutation du thermoplongeur (par ex. commande **BEHNCKE**<sup>®</sup> pour EWT 80-xx).



*Important!*

Il faut impérativement garantir que l'échangeur de chaleur électrique ne peut être mis en marche que lorsque la circulation de l'eau est assurée.

Procéder aux raccordements électriques conformément au schéma électrique.

Pour des raisons de sécurité, il faut monter un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (30 mA) dans l'alimentation en tension. Toutes les pièces métalliques doivent être prises en compte dans la compensation de potentiel.

#### 3.6.1 Commutateur de flux

**Attention:** Danger de mort par électrocution! Avant de brancher les fils de la conduite de raccordement, mettez le système électrique hors tension!

brun/noir = raccords pour le contact Reed

Le contact Reed est à double isolation (protection II) et intégré à une douille en plastique.

**ATTENTION:** La charge électrique max. par contact indiquée sur la plaque signalétique ne doit en aucun cas être dépassée, sous peine d'endommagement du contact Reed intégré à la boîte de commutation. La capacité de commutation diminue avec les charges inductives. Pour tout renseignement sur le câblage de sécurité, veuillez vous adresser au fabricant.

## 4 Principe fonctionnel

Dans l'échangeur de chaleur électrique, le thermoplongeur transmet de la chaleur à l'eau de piscine.

Le thermostat régule la température de l'eau à la valeur réglée (plage de réglage : de 0 à 40°C).

**EWT 80-40/-70:** Si la surpression de service nécessaire descend en dessous de 6 kPa (0,06 bar) en raison d'un débit insuffisant, le limiteur de pression de sécurité arrête l'échangeur de chaleur électrique.

**EWT 80-41/-71/-T:** Si la surpression de service nécessaire descend en dessous de 36,0 l/min. en raison d'un débit insuffisant, le commutateur de flux arrête l'EWT.

Option: Thermostat de sécurité

Le limiteur de température de sécurité STB le protège contre les surchauffes. Il arrête l'échangeur de chaleur électrique lorsque la température atteint 44°C.

Un bouton de déblocage permet de remettre l'échangeur de chaleur électrique en service normal après la suppression d'une perturbation.

## 5 Mise en service

Avez-vous lu et compris ces instructions de service, et en particulier le chapitre 1, Sécurité? Si ce n'est pas le cas, vous ne devez pas mettre l'échangeur de chaleur électrique en service!

- Réglez la température d'eau de piscine souhaitée à l'aide du thermostat.

L'échangeur de chaleur électrique chauffe l'eau de piscine tant que cette température n'est pas atteinte.

Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.

Pour des raisons de sécurité, les travaux sur les conduites et l'installation électrique doivent impérativement être confiés à un personnel qualifié.

Ne montez jamais sur l'échangeur de chaleur électrique!

Fermez toujours les organes d'arrêt du circuit d'eau avant de procéder aux opérations d'entretien et de nettoyage!

- Désaérez l'intégralité du circuit d'eau afin d'empêcher tout endommagement de l'élément de chauffage.

## 6 Entretien/Maintenance

- Vérifiez une fois par semaine l'étanchéité de l'échangeur de chaleur électrique et des raccordements et désaérez le circuit d'eau.

Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.

Pour des raisons de sécurité, les travaux sur l'échangeur de chaleur électrique doivent impérativement être confiés à un personnel qualifié.

Ne montez jamais sur l'échangeur de chaleur électrique!

Impérativement fermer les organes d'arrêt du circuit d'eau avant de commencer les travaux sur les raccords de conduites.



Avertissement



Précautions

## 6.1 Stockage en hiver de l'EWT à l'abri du gel



Les interventions de personnes non formées en conséquence sur les installations techniques peuvent provoquer des blessures et dommages matériels.

L'échangeur de chaleur électrique doit être entièrement rempli d'eau ou complètement vidé avant d'être stocké dans des locaux à l'abri du gel.

## 6.2 Stockage en hiver de l'EWT dans des locaux exposés au gel

Il est possible de stocker l'appareil durant l'hiver sans dommages dus au gel dans les conditions suivantes:

- Fermer les organes d'arrêt du circuit d'eau.  
(Les organes d'arrêt doivent être installés dans des locaux à l'abri du gel).
- Rincer et vider l'échangeur de chaleur électrique et ses conduites jusqu'aux organes d'arrêt.

### 6.2.1 Échangeur de chaleur électrique en position verticale

- Vider complètement l'échangeur de chaleur à l'aide des robinets de vidage.

### 6.2.2 Stockage en hiver de l'EWT en position horizontale

- Démontez l'échangeur de chaleur électrique en position horizontale.
- Rincer l'échangeur de chaleur pour en supprimer toutes les impuretés, et le stocker au sec.

# 7 Perturbations et suppression

### Conséquence

Aucun débit

L'échangeur de chaleur continue à chauffer alors que la pompe de recirculation d'eau de piscine est éteinte.

### Causes possibles

L'échangeur de chaleur électrique est-il branché? Les organes d'arrêt du circuit d'eau sont-ils ouverts?

L'échangeur de chaleur est-il complètement rempli d'eau?

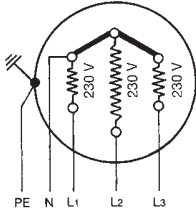
L'échangeur de chaleur a-t-il été désaéré?

L'échangeur de chaleur est-il traversé par suffisamment d'eau (cf. caractéristiques techniques)?

Le verrouillage entre la pompe à eau de piscine et l'échangeur de chaleur est-il actif?

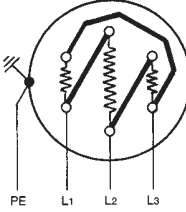
# 8 Schéma électrique

Schéma de câblage 1



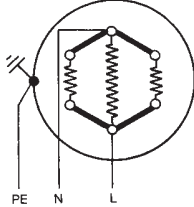
Montage en étoile pour 3 x 400 V (courant triphasé)

Schéma de câblage 2

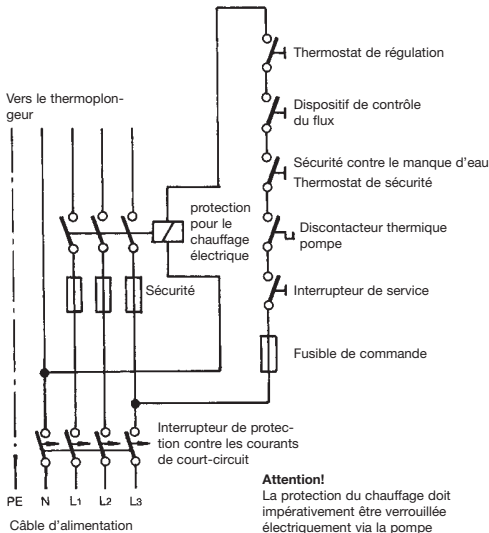


Montage en triangle pour 3 x 320 V (courant triphasé)

Schéma de câblage 3

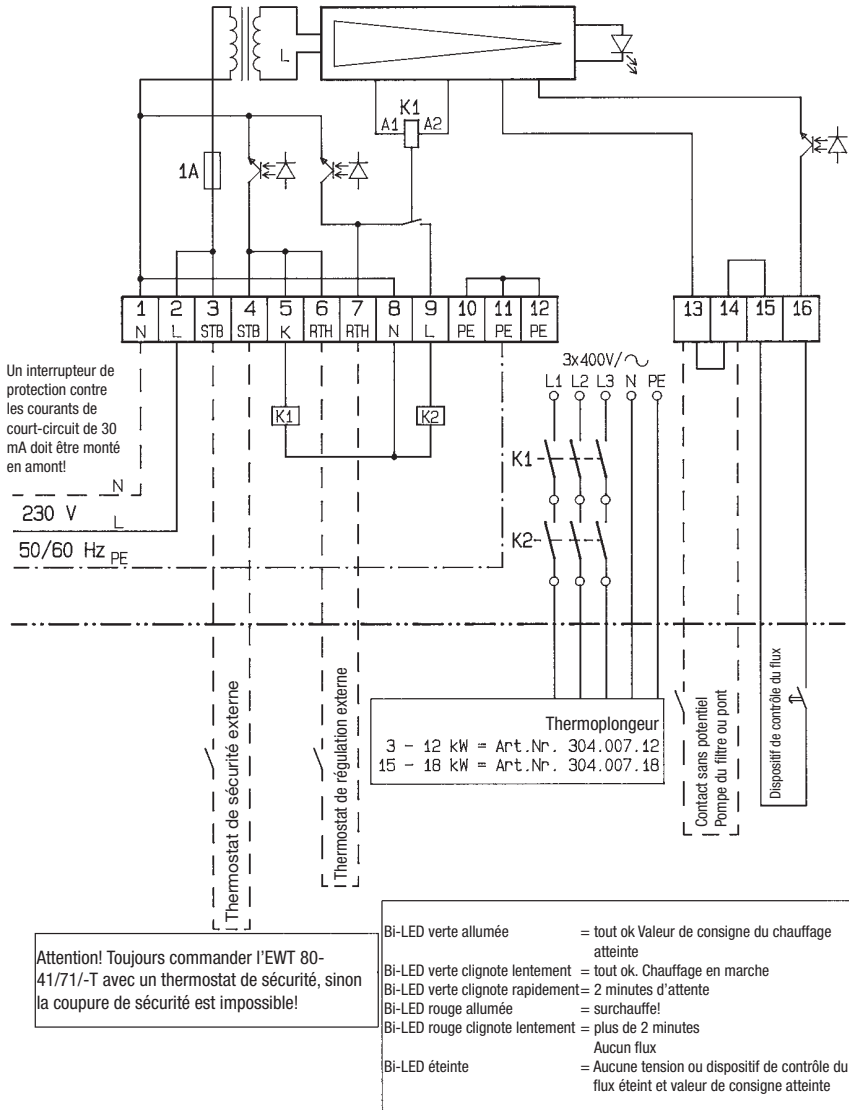


Montage jusqu'à max. 6 kW pour 1 x 320 V (courant alternatif)



**Attention!**  
La protection du chauffage doit impérativement être verrouillée électriquement via la pompe du filtre.

## 8.1 Coffret de commande pour EWT 80-41/-71/-T-Titan



## 9 Vues éclatées et listes des pièces détachées

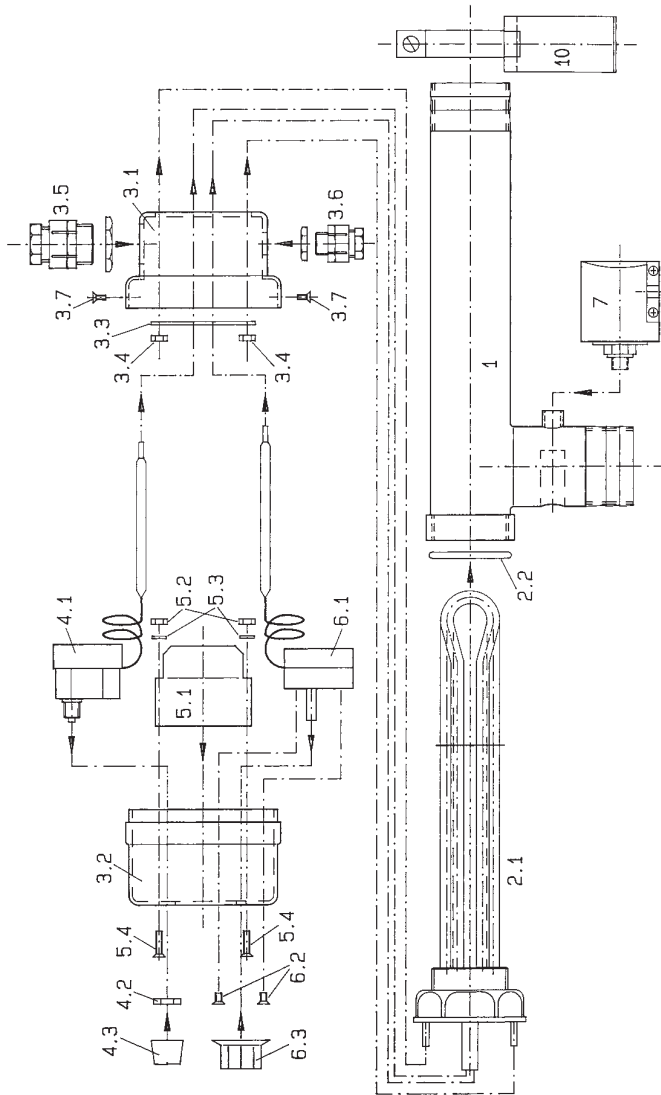


Figure: Vue éclatée EWT 80-40



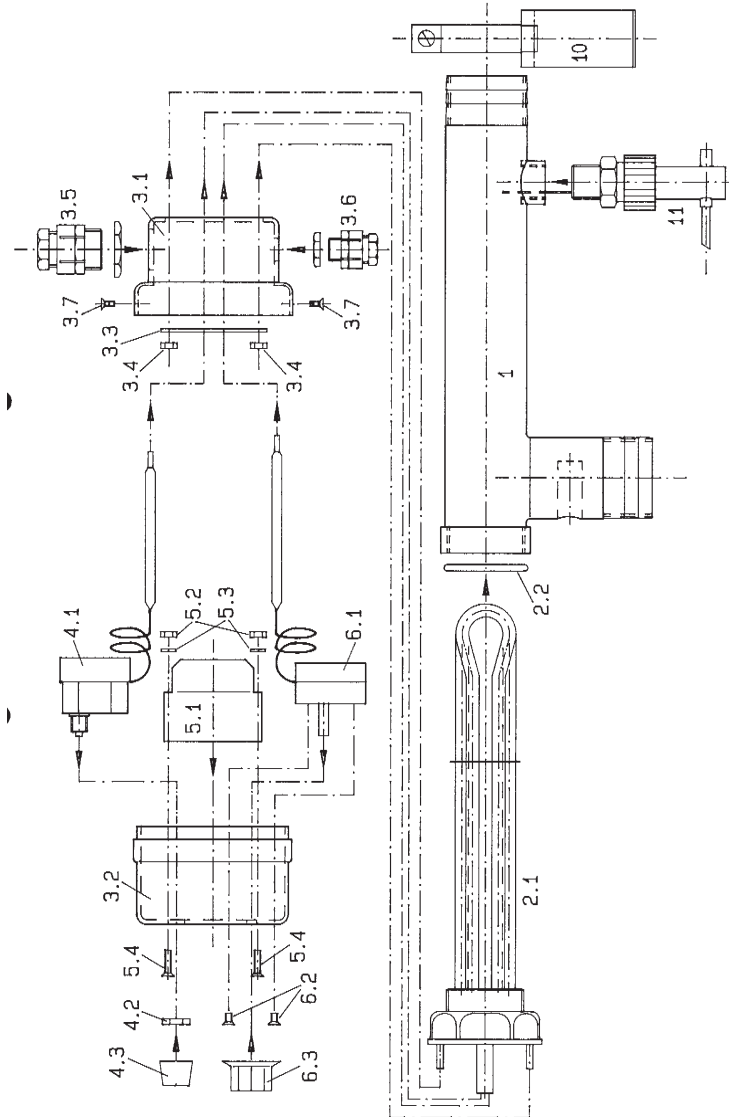
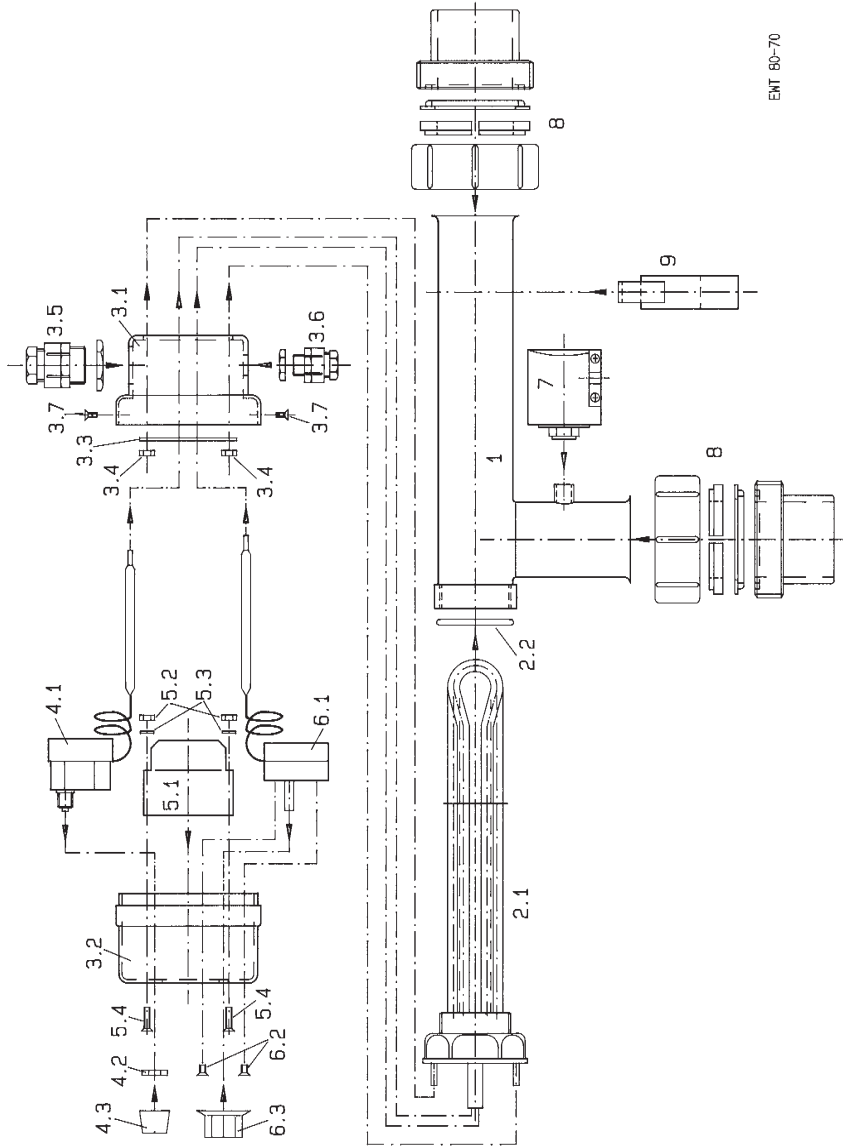


Figure: Vue éclatée EWT 80-41



ENT 80-70

Figure: Vue éclatée EWT 80-70

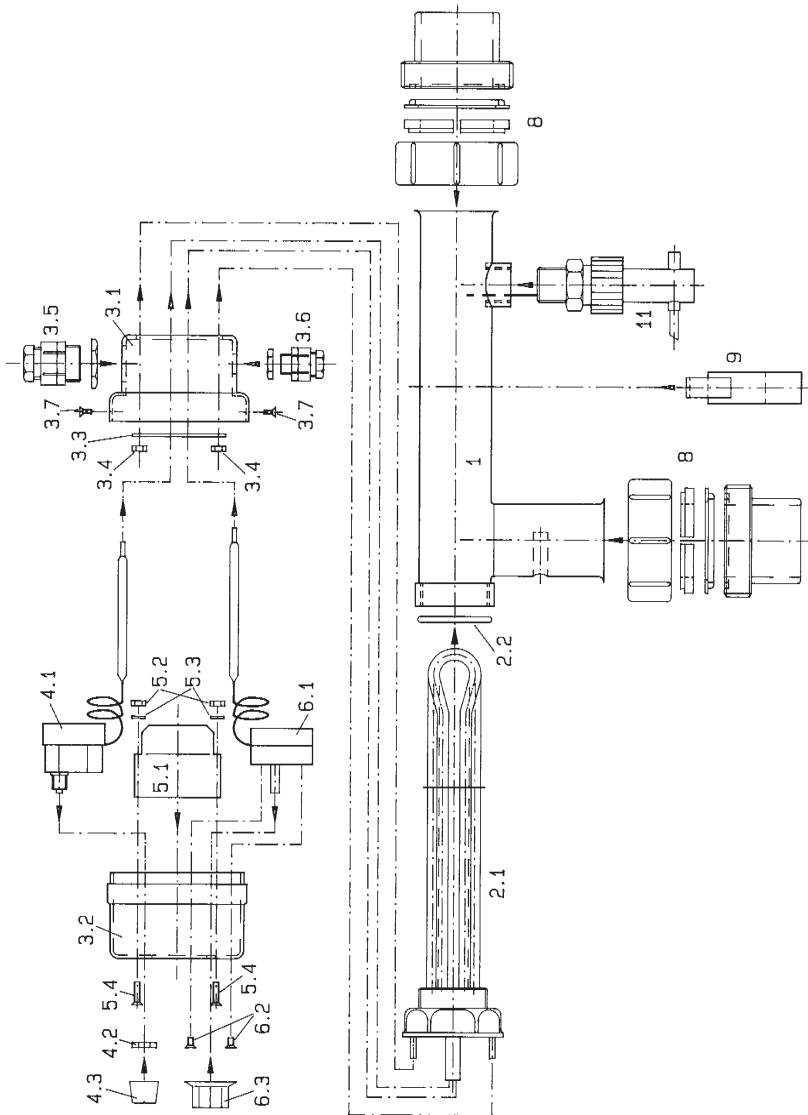


Figure: Vue éclatée EWT 80-71

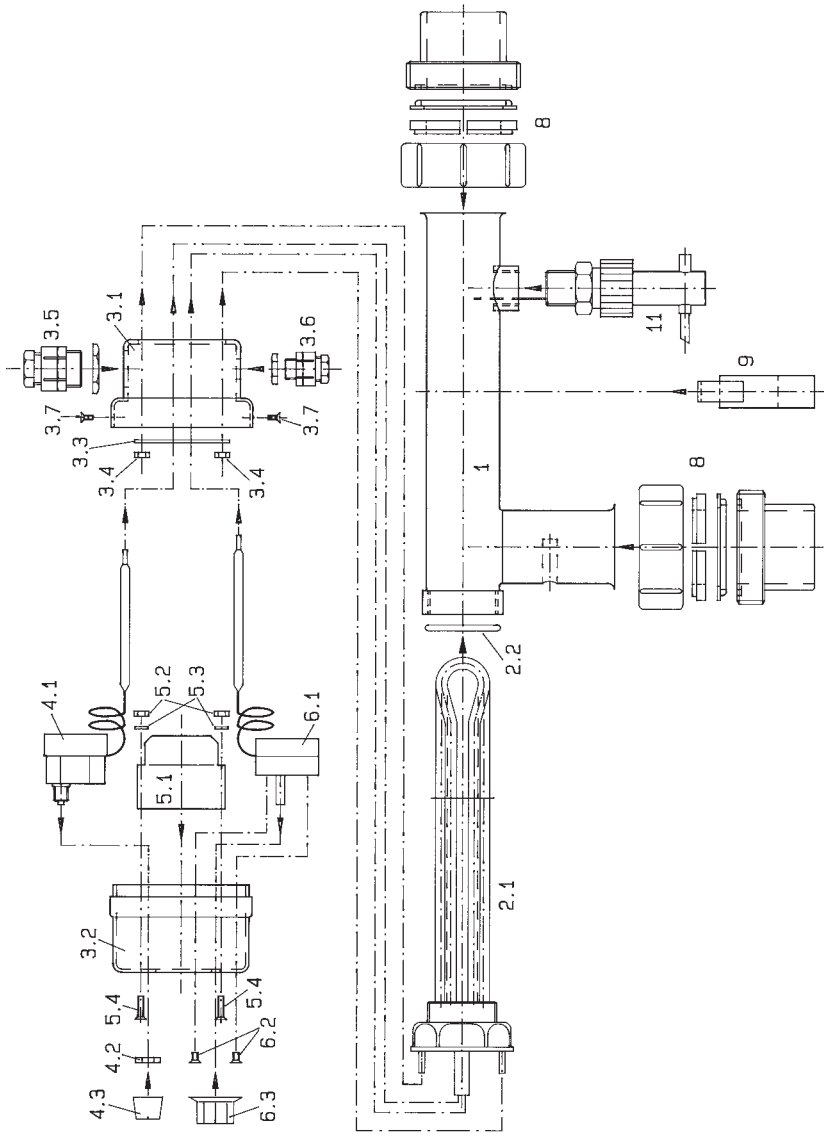


Figure: Vue éclatée EWT 80-T

**9.1 Liste des pièces EWT 80-40/-41/-70/-71/-T**

<b>Pos.</b>	<b>Nb.</b>	<b>Désignation</b>	<b>Référence</b>
1	1	Corps, acier spécial 1.4571 ou titane	-
2.1	1	Thermoplongeur, Incoloy 825 - 1,5/3/6/9/12/15/18 kW	304.020.03/13/17/19/22/28
2.2	1	Joint torique 44 x 4 NBR 75 Shore	-
3.1	1	Capuchon PVC, partie inférieure	-
3.2	1	Capuchon PVC, partie supérieure	-
3.3	1	Bague de fixation, acier spécial	-
3.4	2	Écrou M4	-
3.5	1	Presse-étoupe PG 13,5/16/21	-
3.6	1	Presse-étoupe PG11	-
3.7	2	Vis à tôle 2,9 x 9,5	-
4.1	1	STB 51°C	304.021.02
4.2	1	Écrou M10	-
4.3	1	Bouchon vissable PVC	-
5.1	1	Disjoncteur	-
5.2	2	Écrou M4	-
5.3	2	Rondelle	-
5.4	2	Boulon à tête fraisée M4 x 16	-
6.1	1	Thermostat de régulation 0 - 40°C	304.021.03
6.2	2	Boulon à tête fraisée M4 x 4	-
6.3	1	Régulateur	-
7	1	WMS	391.033.00
8	2	Raccord fileté PVC	-
9	2	Support en plastique	-
10	2	Support en acier spécial	304.001.01
11	2	Commutateur de flux	304.001.06



# 10 Déclaration de conformité CE

au sens de la directive CE

- Directive Basse Tension 2006/95/CE
- Directive CEM (compatibilité électromagnétique) 2004/108/CE

Produit: **Échangeur de chaleur électrique**  
Fabricant: **BEHNCKE® GmbH**  
Type: **EWT 80-40/-41, 80-70/-71, 80-81**  
N° de plaque  
signalétique:  
Année de fabrication:

---

La déclaration de conformité a été conçue et rédigée en conformité avec les directives CE mentionnées

par: **BEHNCKE® GmbH**  
Michael-Haslbeck-Str. 13  
85640 Putzbrunn/Munich (Allemagne)

---

Normes appliquées:

- DIN EN ISO 13732-1-Températures des surfaces tangibles
- DIN 55014-1; VDE 0875-14-1-Émissions parasites
- DIN55022; VDE 0878-22-Caractéristiques de perturbation radioélectrique - Limites et méthodes de mesure
- DIN 60730-2-7; VDE 0631-2-7-Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100-Appareillage à basse tension
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 (modifiée en avril 2012) Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité Partie 2-35 Règles particulières pour les chauffe-eau instantanés
- DIN EN 61000-4-2 - Essai d'immunité aux décharges électrostatiques
- DIN EN 61000-4-4 - Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves
- DIN EN 61000-4-8 - Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau
- DIN EN 61000-4-9 - Essai d'immunité au champ magnétique impulsif
- DIN EN 61010-x - Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire

La notice d'utilisation du produit est disponible.

- dans la version originale allemande

Putzbrunn

le 6 mars 2013

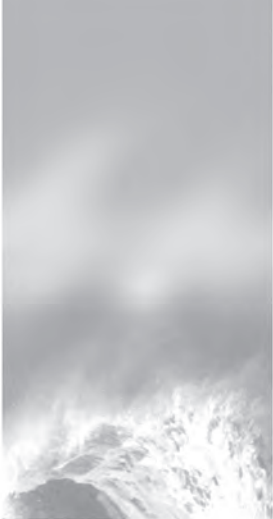
Christian Ebert,  
Directeur de production

Lieu

Date

Nom/Signataire

Signature



# Manual de instalación

## Cambiador eléctrico de calor

Agua de piscina/eléctrica

EWT 80-40/-41  
EWT 80-70/-71  
EWT 80-T (Titan)

Su comerciante especializado **BEHNCKE®**



español

*Estimado cliente,*

*Le felicitamos por l'adquisición de su nuevo cambiador eléctrico de calor de alta calidad con el sello „Made in Germany“.*

*Desde hace más de 30 años la empresa **BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH elabora productos de primera calidad para el área de piscina y bañeras de hidromasaje tanto de uso público como privado. Su comerciante especializado **BEHNCKE**<sup>®</sup> está completamente a su disposición para asesorarle y prestarle auxilio técnico.*

*Le rogamos lea atentamente el manual de instalación y consérvelo para consultas futuras.*

*Reservado el derecho de modificaciones técnicas*



# Índice

<b>1 Indicaciones de Seguridad</b>	<b>114</b>
1.1 Peligros en el manejo del cambiador eléctrico de calor	114
1.2 Advertencias y consejos relativos a la seguridad	114
1.3 Utilización correcta	115
1.4 Fuentes de peligro	115
1.5 Medidas de seguridad en el lugar de montaje	116
1.6 Dispositivos de seguridad	117
<b>2 Datos técnicos</b>	<b>117</b>
2.1 EWT 80-40* – Tubuladura para tubo y rosca de tornillo 1/2"	117
2.2 EWT 80-41* – Tubuladura para tubo y rosca de tornillo 1/2"	118
2.3 EWT 80-70* – atornilladura adhesiva PVC d50	118
2.4 EWT 80-71* – atornilladura adhesiva PVC d50	118
2.5 EWT 80-T* – atornilladura adhesiva PVC d50	118
<b>3 Montaje / Instalación</b>	<b>119</b>
3.1 Transporte/Almacenamiento	119
3.2 Medidas de montaje y enlace	119
3.3 Montaje	122
3.4 Instalación	122
3.5 Toma de agua	122
3.6 Conexión eléctrica	125
<b>4 Funcionamiento</b>	<b>126</b>
<b>5 Puesta en funcionamiento</b>	<b>126</b>
<b>6 Mantenimiento / Conservación</b>	<b>126</b>
6.1 Conservación en invierno en salas libres de heladas	127
6.2 Conservación en invierno en salas con peligro de heladas	127
<b>7 Averías y reparaciones</b>	<b>128</b>
<b>8 Esquema eléctrico</b>	<b>129</b>
8.1 Caja de distribución para EWT 80-41/-71/-T	130
<b>9 Dibujos de explosión y lista de piezas</b>	<b>131</b>
9.1 Lista de piezas EWT 80-40/-41/-70/-71/-T	136
<b>10 Declaración de conformidad de la CE</b>	<b>137</b>

# 1 Seguridad

## 1.1 Peligros en el manejo del cambiador eléctrico de calor

El cambiador eléctrico de calor ha sido construido según el estado actual de la técnica y de acuerdo con las normativas de seguridad estipuladas. Sin embargo, pueden producirse situaciones de peligro en el uso del aparato. Concretamente:

- Lesión del usuario o de un tercero
- Deterioros en el cambiador eléctrico de calor
- Daños en otros bienes

Todas las personas activas en la puesta en funcionamiento, manejo, conservación y mantenimiento del cambiador eléctrico de calor deben:

- estar en las adecuadas condiciones físicas y psíquicas
- estar debidamente cualificadas
- observar rigurosamente las presentes instrucciones de instalación

El cambiador eléctrico de calor debe ser utilizado exclusivamente:

- conforme a su finalidad y destino de uso originario
- en estado libre de defectos técnicos de seguridad

En caso de averías que afecten a la seguridad debe consultarse a un técnico especializado.

*Las medidas de seguridad son en su propio interés*

## 1.2 Advertencias y consejos relativos a la seguridad

En las presentes instrucciones se emplean los siguientes símbolos:

Este símbolo significa **advertencia de tensión eléctrica peligrosa** para la salud de las personas.



*La no observancia de esta advertencia puede tener como consecuencia lesiones graves.*

Este símbolo significa **posibilidad de peligro para la salud de las personas**.



Aviso

*La no observancia de esta advertencia puede tener como consecuencia lesiones graves.*

Este símbolo significa **posibilidad de situación peligrosa para la salud de las personas**.



Precaución

*La no observancia de esta advertencia puede tener como consecuencia lesiones o daños materiales.*

Este símbolo significa **advertencia importante** para el empleo correcto de la instalación técnica.



*La no observancia de esta advertencia puede tener como consecuencia averías en la instalación o en su entorno.*

### 1.3 Utilización correcta

El cambiador eléctrico de calor está destinado únicamente al calentamiento de agua de baño con bomba de circulación o de filtro en funcionamiento.

Todo uso diferente o que supere estos límites será considerado inapropiado.

El fabricante **BEHNCKE**® GmbH no asume ninguna responsabilidad por los daños derivados de un uso inapropiado.

Cualquier uso de otro tipo será posible sólo tras acuerdo con el fabricante y autorización por parte de éste.



#### Importante:

Asimismo se consideran condiciones de uso adecuado:

- la observancia de todas las indicaciones contenidas en las instrucciones de instalación
- la realización de inspecciones y trabajos de mantenimiento

La sobrepresión de servicio máxima autorizada de 300 kPa (3 bar) no debe ser superada en ningún caso.

La sobrepresión de funcionamiento mínima no debe hallarse nunca por debajo del mínimo autorizado de 10 kPa (0,1 bar).

La carga mínima es de 1000 litros por hora.

Sólo puede utilizarse agua con los siguientes valores:

	EWT 80-40/-41/-70/-71	EWT 80-T
Concentración máxima de cloruro	500 mg/l	3000 mg/l
Concentración máxima de cloro	1,3 mg/l	ilimitado
pH	6,8 - 8,2	6,8 - 8,2
Contenido máximo de sal		3,5 %

Por motivos de seguridad quedan prohibidas todas las modificaciones y remodelaciones en cambiador eléctrico de calor.

Los trabajos de mantenimiento y reparación en tuberías e instalaciones eléctricas deberán ser realizados únicamente por personal especializado en atención a las medidas de seguridad.

### 1.4 Fuentes de peligro

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

Si se supera el máximo de la sobrepresión de servicio de 300 kPa (3 bar) el cambiador eléctrico de calor puede sufrir un escape.

Existe peligro de sufrir quemaduras.

**Las conexiones y el cambiador eléctrico de calor pueden alcanzar temperaturas de hasta 100° C.**

En caso de fallo de los sistemas de seguridad (limitador de presión de seguridad y/o limitador de temperatura de seguridad y/o guardaflujos) puede producirse un fuerte recalentamiento del cambiador eléctrico de calor.



Precaución



Precaución

**Se recomienda encarecidamente la instalación de un guardaflujos como medida complementaria de seguridad.** (ver EWT 80-41/-71/-T).

El guardaflujos evita la fusión de la resistencia de calefacción en caso de que no haya aporte de agua.



En caso de instalarse el cambiador eléctrico de calor más de 0,5 m por debajo del nivel del agua, el limitador de presión de seguridad queda inactivo.

**En este caso es obligatoria la instalación de un guardaflujos como medida complementaria de seguridad.**

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños

El goteo de agua en la superficie o la entrada con el flujo de agua de las piezas metálicas en el cambiador eléctrico de calor puede provocar corrosión por contacto.

## 1.5 Medidas de seguridad en el lugar de montaje



El cambiador eléctrico de calor debe ser montado en una sala libre de peligro de heladas con un soporte de acero inoxidable o material plástico.

Asegúrese de que no se supera la presión máxima de uso de 300 kPa (3 bar).

El cambiador eléctrico de calor o su entorno pueden sufrir daños.



Compruebe el buen estado general y en particular la impermeabilidad del cambiador eléctrico de calor y de sus conexiones durante el funcionamiento del baño al menos una vez por semana.

Existe peligro de incendio.

En caso de fallo de los sistemas del limitador de presión de seguridad y limitador de temperatura de seguridad puede producirse un fuerte recalentamiento del cambiador eléctrico de calor.

No almacene materiales combustibles en las cercanías de la instalación.

**Se recomienda encarecidamente la instalación de un guardaflujos como medida complementaria de seguridad** (ver EWT 80-41/-71/-T).



El guardaflujos evita la fusión de la resistencia de calefacción en caso de que no haya aporte de agua.

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

El cambiador eléctrico de calor solamente debe ser utilizado existiendo la seguridad de que durante su funcionamiento recibirá suficiente aporte de agua. Este aporte deberá ser de por lo menos 1000 l/h.

## 1.6 Dispositivos de seguridad



La señal de advertencia del cambiador eléctrico de calor indica peligro por corriente eléctrica.

El cambiador eléctrico de calor dispone de un limitador de presión de seguridad.

El limitador de presión de seguridad actúa como salvaguardia contra la falta de agua (ver EWT 80-41/-71/-T).

El cambiador eléctrico de calor debe estar protegido por al menos dos interruptores de seguridad.

El fabricante ofrece las siguientes combinaciones:

- con un termostato regulador.
- con un termostato regulador y un limitador de temperatura de seguridad (STB).
- con un termostato de seguridad, un STB y un interruptor de corriente.
- con un contactor hasta 12 kW.

En caso de que el contactor no esté instalado por el fabricante es necesario un contactor exterior para el encendido de la varilla de calefacción (p.ej. mando **BEHNCKE**® para EWT 80-xx).

Mando con un contactor:

3-12 kW Art. N° 304.006.12

15-18 kW Art. N° 304.006.18

Mando con segundo contactor incorporado para interrupción de seguridad con lámpara de control (muy recomendado) para EWT 80-41/-71/-T- Titan con termostato regulador y de seguridad:

3-12 kW Art. N° 304.007.12

15-18 kW. Art. N° 304.007.18

Los dispositivos de seguridad desconectan el cambiador eléctrico de calor en caso de alcanzarse valores no autorizados.

## 2 Datos técnicos

### 2.1 EWT 80-40\* – Tubulador para tubo y rosca de tornillo 1/2"

Artículo	Prestaciones en kW	Tensión de suministro en Voltios	Opción de temperatura en °C	Artículo N°
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\* – Tubulador para tubo y rosca de tornillo 1½”

Artículo	Prestaciones en kW	Tensión de suministro en Voltios	Opción de temperatura en °C	Artículo N°
EWT 80-41	1,5	230	0 - 40	304.401.57
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\* – Atornilladura adhesiva PVC d50

Artículo	Prestaciones en kW	Tensión de suministro en Voltios	Opción de temperatura en °C	Artículo N°
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

\*Reservado el derecho de modificaciones técnicas y construcciones especiales.

## 2.4 EWT 80-71\* – Atornilladura adhesiva PVC d50

Artículo	Prestaciones en kW	Tensión de suministro en Voltios	Opción de temperatura en °C	Artículo N°
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-T-Titan\* – Atornilladura adhesiva PVC d50

Artículo	Prestaciones en kW	Tensión de suministro en Voltios	Opción de temperatura en °C	Artículo N°
EWT 80-T	1,5	230	0 - 40	304.601.00
EWT 80-T	3	400	0 - 40	304.603.00
EWT 80-T	6	400	0 - 40	304.606.00
EWT 80-T	9	400	0 - 40	304.609.00
EWT 80-T	12	400	0 - 40	304.612.00
EWT 80-T	18	400	0 - 40	304.618.00

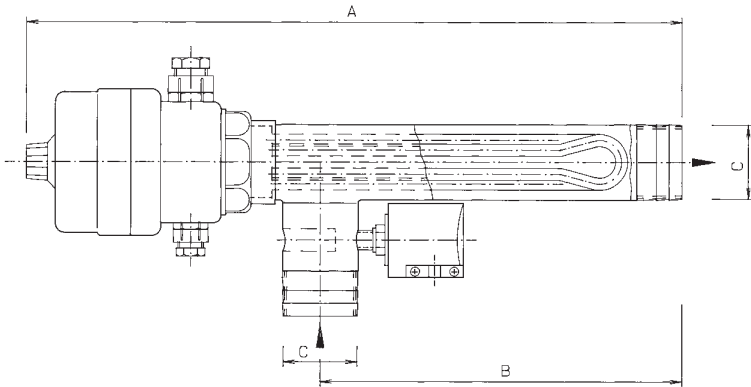
\*Reservado el derecho de modificaciones técnicas y construcciones especiales.

### 3 Montaje/Instalación

#### 3.1 Transporte/Almacenamiento

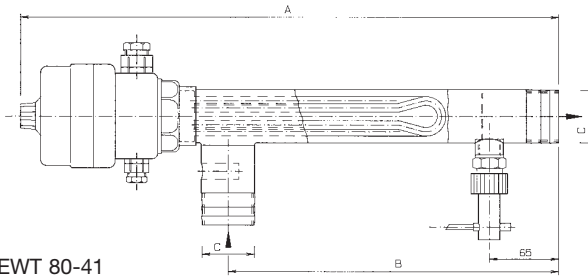
Transporte el cambiador eléctrico de calor sólo vacío. Almacene el cambiador eléctrico de calor limpio y vacío sólo en habitaciones interiores con atmósfera no agresiva.

#### 3.2 Medidas de montaje y enlace



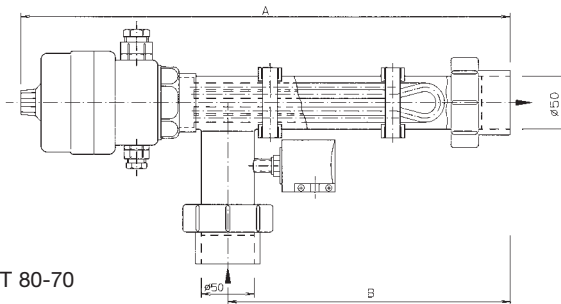
EWT 80-40

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



EWT 80-41

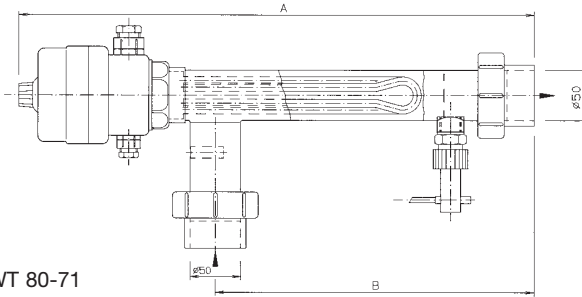
Artículo	kW	A mm	B mm	C* Ø pulgadas
EWT 80-41	1,5	400	200	1 1/2
EWT 80-41	3	510	310	1 1/2
EWT 80-41	6	580	380	1 1/2
EWT 80-41	9	580	380	1 1/2
EWT 80-41	12	670	470	1 1/2
EWT 80-41	15	870	670	1 1/2
EWT 80-41	18	870	670	1 1/2



EWT 80-70

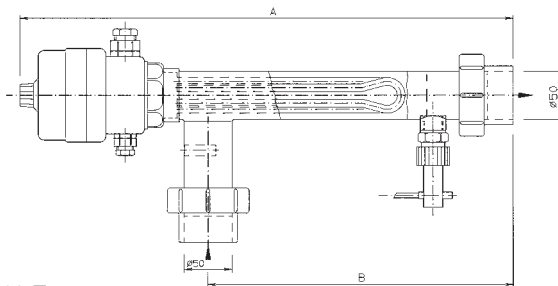
Artículo	kW	A mm	B mm
EWT 80-70	1,5	380	180
EWT 80-70	3	490	290
EWT 80-70	6	560	360
EWT 80-70	9	560	360
EWT 80-70	12	650	450
EWT 80-70	15	850	650
EWT 80-70	18	850	650





EWT 80-71

Artículo	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-T

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

### 3.3 Montaje

Ponga el cambiador eléctrico de calor sólo en lugares cerrados, secos, protegidos de temperaturas bajo cero y con atmósfera no agresiva. El goteo de agua puede dañar el cambiador eléctrico de calor.

Procure un acceso fácil para facilitar el montaje y desmontaje.

Sólo puede utilizarse agua con los siguientes valores:



	<b>EWT 80-40/-41/-70/-71</b>	<b>EWT 80-T</b>
Concentración máxima de cloruro	500 mg/l	3000 mg/l
Concentración máxima de cloro	1,3 mg/l	ilimitado
pH	6,8 - 8,2	6,8 - 8,2
Contenido máximo de sal		3,5 %
Flujo de agua	mínimo 1000 l/h	
Sobrepresión	mínima 10 kPa (0,1 bar)	
Sobrepresión	máxima 300 kPa (3 bar)	

Peligro de incendio en caso de deficiencias en los dispositivos de seguridad.



El sobrecalentamiento del cambiador eléctrico de calor puede provocar un incendio.

Evitar el funcionamiento en vacío del cambiador eléctrico de calor.

No almacenar materiales inflamables en las inmediaciones del cambiador eléctrico de calor.

### 3.4 Instalación

Antes de proceder a la instalación se debe comprobar que el cambiador eléctrico de calor no presente señales de estar dañado.

El cambiador eléctrico de calor debe ser instalado en posición horizontal o vertical por encima o por debajo del nivel del agua.

En caso de instalarse el cambiador eléctrico de calor más de 0,5 m por debajo del nivel del agua, el limitador de presión de seguridad queda inactivo.

En este caso es obligatoria la instalación de un interruptor de corriente **BEHNCKE**® (sólo horizontal) como medida complementaria de seguridad (ver EWT 80-41/-71/-T).

### 3.5 Toma de agua

#### 3.5.1 Disposición de instalación por encima del nivel del agua

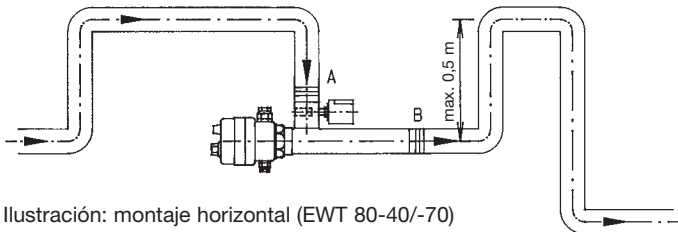


Ilustración: montaje horizontal (EWT 80-40/-70)

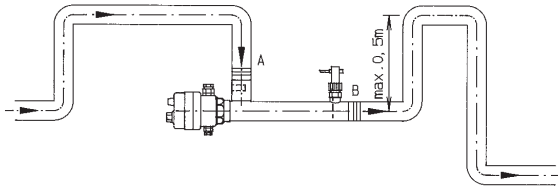


Ilustración: montaje horizontal (EWT 80-41/-71/-T)

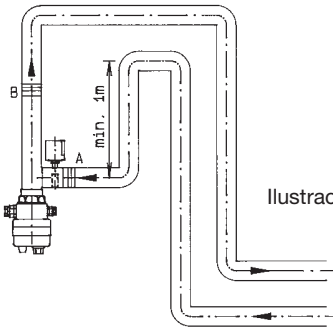


Ilustración: montaje vertical (EWT 80-40/-70)

### 3.5.2 Disposición de instalación por debajo del nivel del agua

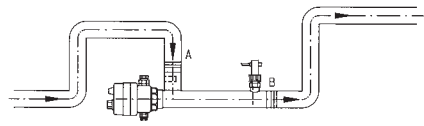
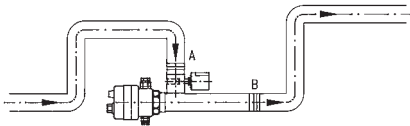


Ilustración: montaje horizontal (EWT 80-40/-70)

Ilustración: montaje horizontal (EWT 80-41/-71/-T)

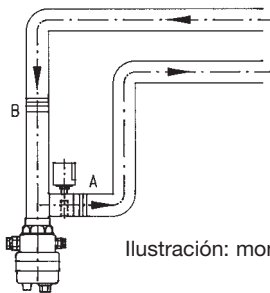


Ilustración: montaje vertical (EWT 80-40/-70)

### 3.5.3 Conexión del del cambiador eléctrico de calor al circuito de agua de un dispositivo de filtro

Monte el cambiador eléctrico de calor a la tubería de presión (conducente a la piscina) en dirección hacia la bomba y el filtro.



El EWT 80-41/-40 se une al circuito de agua por medio de una rosca interior de 1/2" o mediante un empalme de tubo con borne de tubo.

El EWT 80-70/-71 EWT-T se une al circuito de agua por medio de atornilladuras adhesivas PVC d50.



El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

Al realizar la toma con el circuito de agua debe observarse que no se introduzcan piezas de metal en el cambiador eléctrico de calor.

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños por la acción de productos químicos.

Aparatos esterilizadores deben ser instalados únicamente en dirección del flujo hacia el cambiador eléctrico de calor. La distancia mínima es de 1 m en el siguiente orden: primer la regulación de dureza del agua, luego el tratamiento con cloro. En caso de uso de productos químicos (p. ej. gas de cloro) no debe permitirse la entrada de gases en el cambiador eléctrico de calor durante el tiempo en que el filtro esté fuera de servicio.

### 3.5.4 Instrucciones generales de montaje del interruptor de corriente

El trayecto de estabilización debe elevarse por delante y detrás el interruptor de corriente de control al menos a 5 x DN.

**El interruptor de corriente de control debe ser montado únicamente en una línea eléctrica horizontal.**

Para efectuar cambios en el montaje debe consultarse al fabricante.

Los interruptores deben ser instalados en posición vertical con un desplome máximo de 45° (ilustración 1).

En el interruptor de corriente de control se encuentra una flecha. En el montaje compruebe que ésta se halla paralela al eje del tubo y que señala la dirección de la corriente (ilustración 2).

Compruebe que en las inmediaciones del interruptor de corriente de control ningún campo magnético ajeno pueda perturbar el funcionamiento del aparato (ilustración2).

La tuerca tapón G 3/4 de plástico debe ser apretada con un torque max. de 8 Nm.

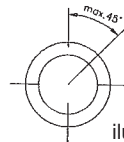


ilustración 1

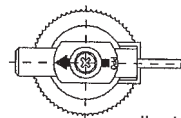


ilustración 2

## 3.6 Conexión eléctrica



La conexión eléctrica debe ser realizada exclusivamente por un técnico especializado.

El intercambiador de calor debe estar permanentemente conectado a una fuente de poder. Los cables de conducción deben estar por fuera de todo alcance.

En ella deben seguir las normas locales, así como la norma VDE 0100.



Precaución

El cambiador eléctrico de calor deberá estar protegido por al menos dos interruptores de seguridad.

El fabricante ofrece las siguientes combinaciones:

- con un termostato regulador
- con un termostato regulador y un limitador de temperatura de seguridad (STB)
- con un STB y un interruptor de corriente
- con un contactor hasta 12 kW.

En caso de que no haya un contactor instalado, es necesario un contactor externo para encendido de la varilla de calefacción (p.ej. Mando Behncke para EWT 80-xx).



*¡Importante!*

Asegúrese de que haya suministro de corriente seguro antes de poner en funcionamiento el cambiador eléctrico de calor.

Las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo al diagrama de circuito.

Por motivos de seguridad debe instalarse un interruptor de protección FI. Todas las piezas de metal deben ser incluidas en la nivelación de potencial.

### 3.6.1 Interruptor de corriente

**Cuidado:** Peligro de muerte por tensión eléctrica. Desconecte la corriente del equipo antes de empalmar los cables de conexión.

Marrón/negro = conexiones para contacto control.

El contacto Reed está aislado (categoría de protección II) en un cartucho de plástico.

**CAUTION:** la capacidad máxima de carga eléctrica indicada en la placa de características no puede ser superada bajo ningún concepto para no dañar el contacto Reed integrado en el interruptor. En caso de carga inductiva se limita la capacidad de prestación del interruptor. Puede pedir los datos sobre el circuito de protección al fabricante.

## 4 Funcionamiento

En el cambiador eléctrico de calor se aporta calor al agua de baño mediante una varilla de calefacción.

El termostato regula la temperatura del agua elegida entre 0° C y 40° C.

**EWT 80-40/-70:** Si baja la sobrepresión de servicio necesaria a causa de flujo insuficiente por debajo de 6 kPa (0,06 bar) el interruptor de corriente apaga el cambiador eléctrico de calor.

**EWT 80-41-/-71/-T:** Si baja la sobrepresión de servicio necesaria a causa de flujo insuficiente por debajo de 36,0 l/min., el interruptor de corriente apaga el cambiador eléctrico de calor.

Opción: Termostato de seguridad.

El regulador de temperatura de seguridad protege de sobrecalentamiento desconectando el cambiador eléctrico de calor a partir de una temperatura de 44 °C.

Tras la reparación de una avería puede poner el cambiador eléctrico de calor en disposición de uso normal apretando el botón de supresión de averías

## 5 Puesta en funcionamiento

¿Ha leído y entendido estas instrucciones, especialmente el capítulo 1? ¡No ponga en funcionamiento el cambiador eléctrico de calor antes de haberlo hecho!

- Ponga el termostato a la temperatura de baño deseada. El cambiador eléctrico de calor calienta el agua hasta alcanzar la temperatura deseada.

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

Por razones de seguridad los trabajos en las tuberías y en la instalación eléctrica deberán ser realizados únicamente por personal técnico especializado.

No se suba al cambiador eléctrico de calor.

Realice siempre los trabajos de limpieza y mantenimiento con los obturadores en posición de circuito de agua cerrado.

- Quite el aire de todo el circuito de agua, en caso contrario el elemento calefactor puede dañarse.



AVISO

## 6 Mantenimiento / Conservación

- Revise semanalmente el cambiador eléctrico de calor y compruebe el buen estado de impermeabilidad de conexiones y empalmes y quite el aire de todo el circuito de agua.



El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

Por razones de seguridad, los trabajos en el cambiador eléctrico de calor deberán ser realizados únicamente por personal técnico especializado.

No se suba al cambiador eléctrico de calor.

Los trabajos en las conexiones y empalmes de las tuberías deberán ser realizados con las los obturadores en posición de circuito de agua cerrado.

### 6.1 Conservación en invierno en salas libres de heladas



La manipulación de las instalaciones técnicas por parte de personas no competentes puede provocar lesiones y daños materiales.

En caso de almacenamiento del cambiador eléctrico de calor en salas libres de heladas, debe hallarse el interior del aparato o bien totalmente lleno de agua o totalmente vacío.

### 6.2 Conservación en invierno en salas con peligro de heladas

La correcta conservación en invierno sin daños por heladas es posible si se observa el siguiente procedimiento:

- Cerrar los obturadores en el circuito de agua (los obturadores deberán estar instalados en lugar no expuesto a la helada).
- Limpiar y vaciar el cambiador eléctrico de calor y las tuberías hasta los obturadores.

#### 6.2.1 Cambiador eléctrico de calor en posición vertical

- Vaciar totalmente el cambiador eléctrico de calor mediante el equipo de vaciado.

#### 6.2.2 Conservación en invierno en posición horizontal

- Desmante el cambiador eléctrico de calor en posición horizontal.
- Enjuague el cambiador eléctrico de calor para eliminar impurezas y almacénelo seco.

## 7 Averías y reparaciones

### Efectos

Ninguna prestación

El cambiador eléctrico de calor sigue calentándose a pesar de estar apagada la bomba de circulación de agua de baño.

### Comprobación de las posibles causas

¿Está el cambiador eléctrico de calor conectado a la corriente eléctrica?

¿Están los obturadores en el circuito de circulación de agua abiertos?

¿Está el cambiador eléctrico de calor lleno de agua?

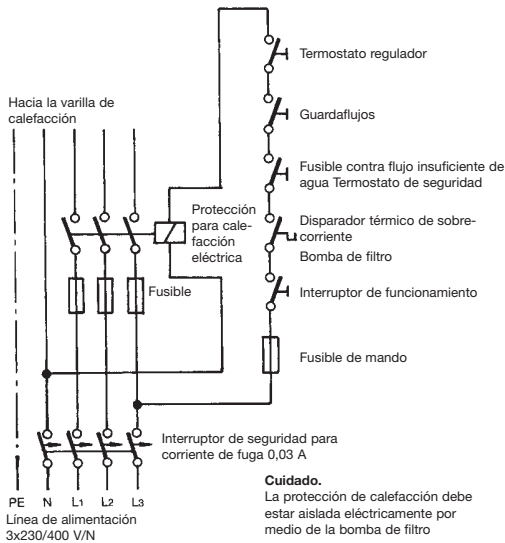
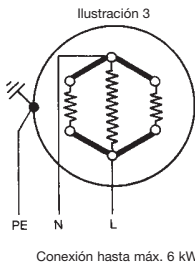
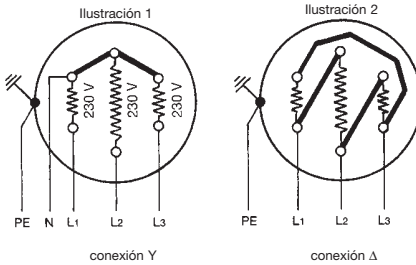
¿Ha sido quitado el aire del interior del cambiador eléctrico de calor?

¿Tiene el cambiador eléctrico de calor suficiente suministro de agua (ver datos técnicos)?

¿Está activo el cierre de bloqueo entre la bomba de circulación del agua de baño y el cambiador eléctrico de calor?

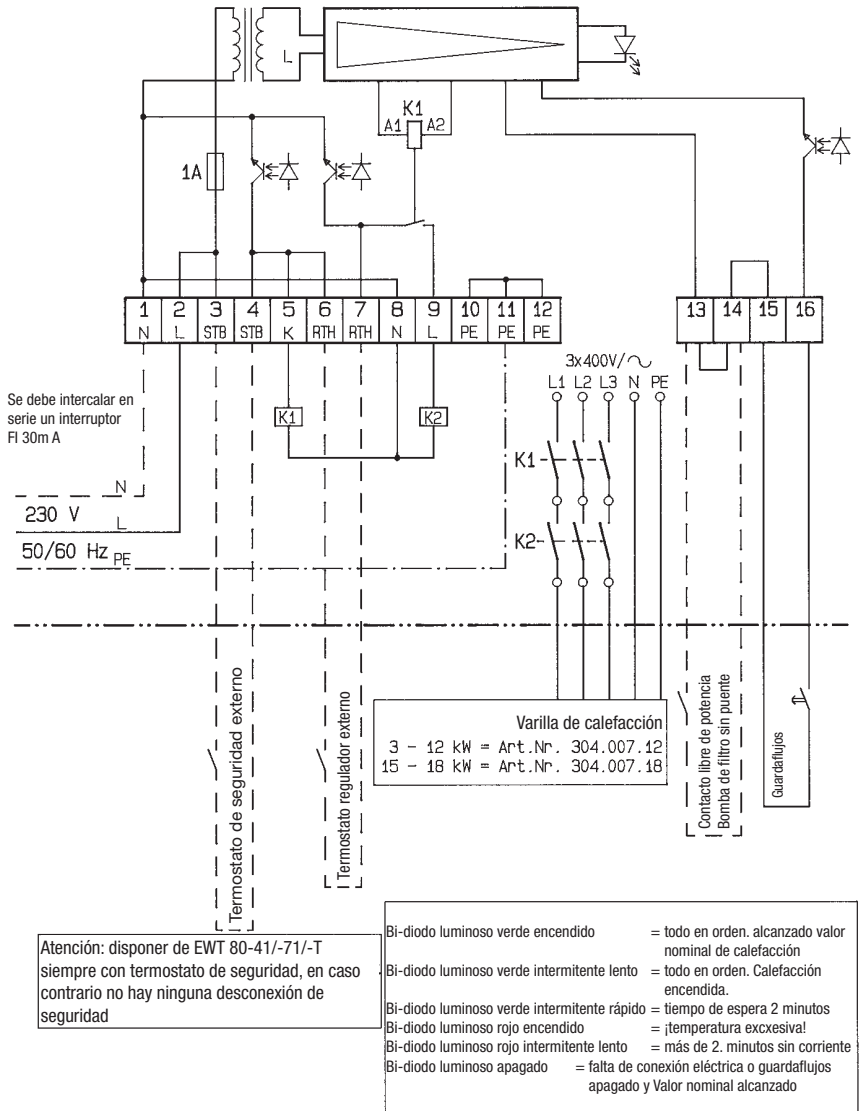


# 8 Esquema eléctrico



**Cuidado.**  
La protección de calefacción debe estar aislada eléctricamente por medio de la bomba de filtro

### 8.1 Caja de distribución para EWT 80-41/-71/-T-Titan



## 9 Dibujos de explosión y lista de piezas

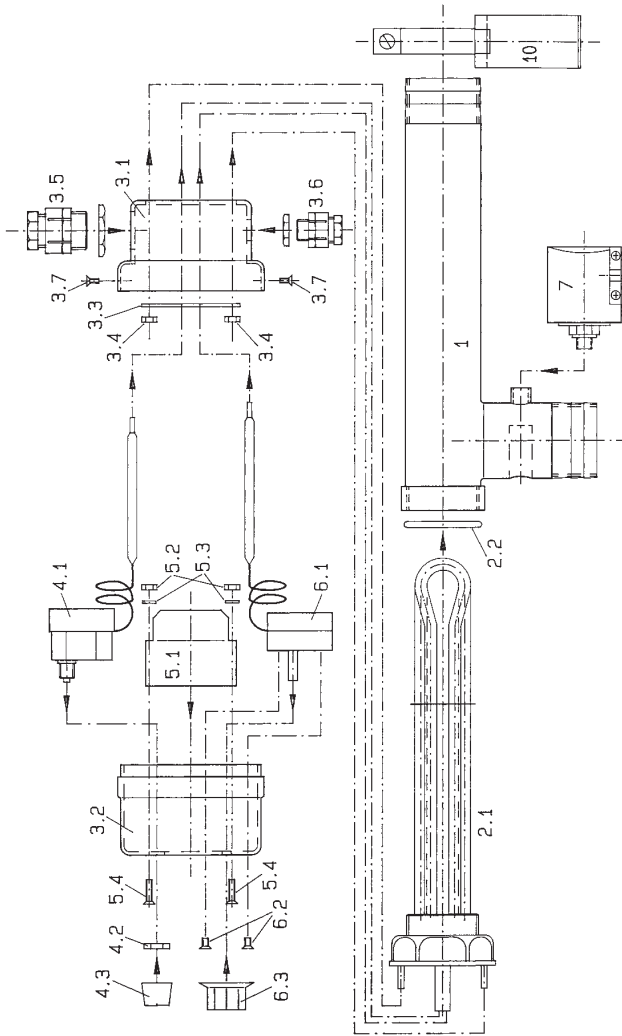


Ilustración Dibujo de explosión EWT 80-40

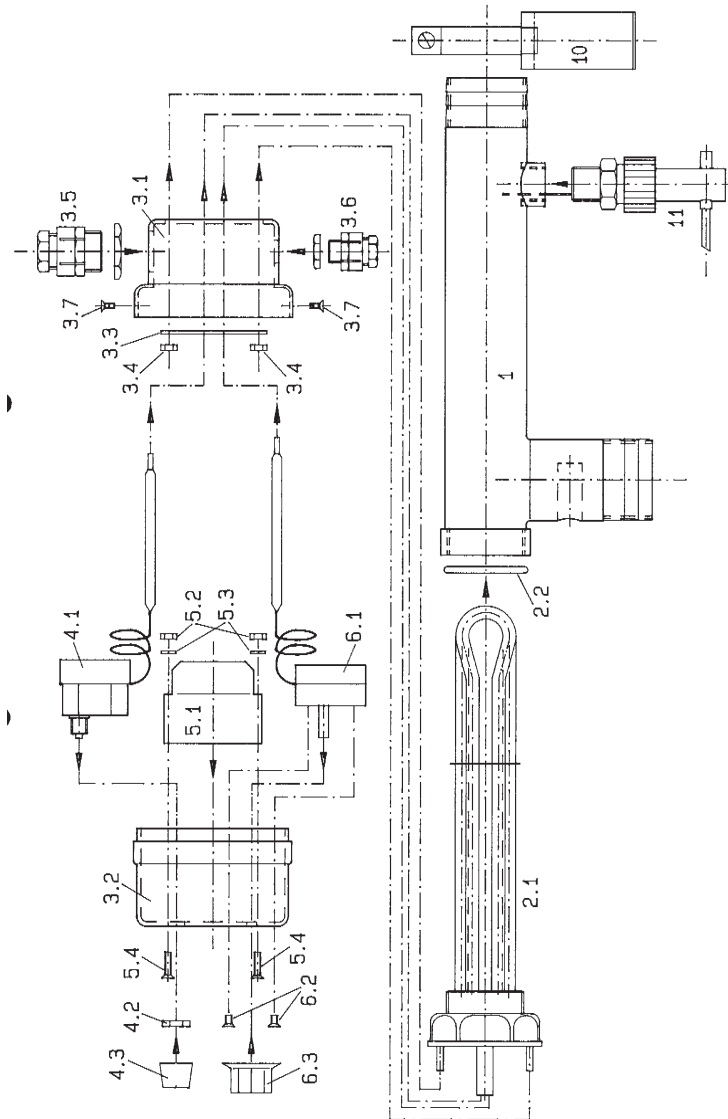
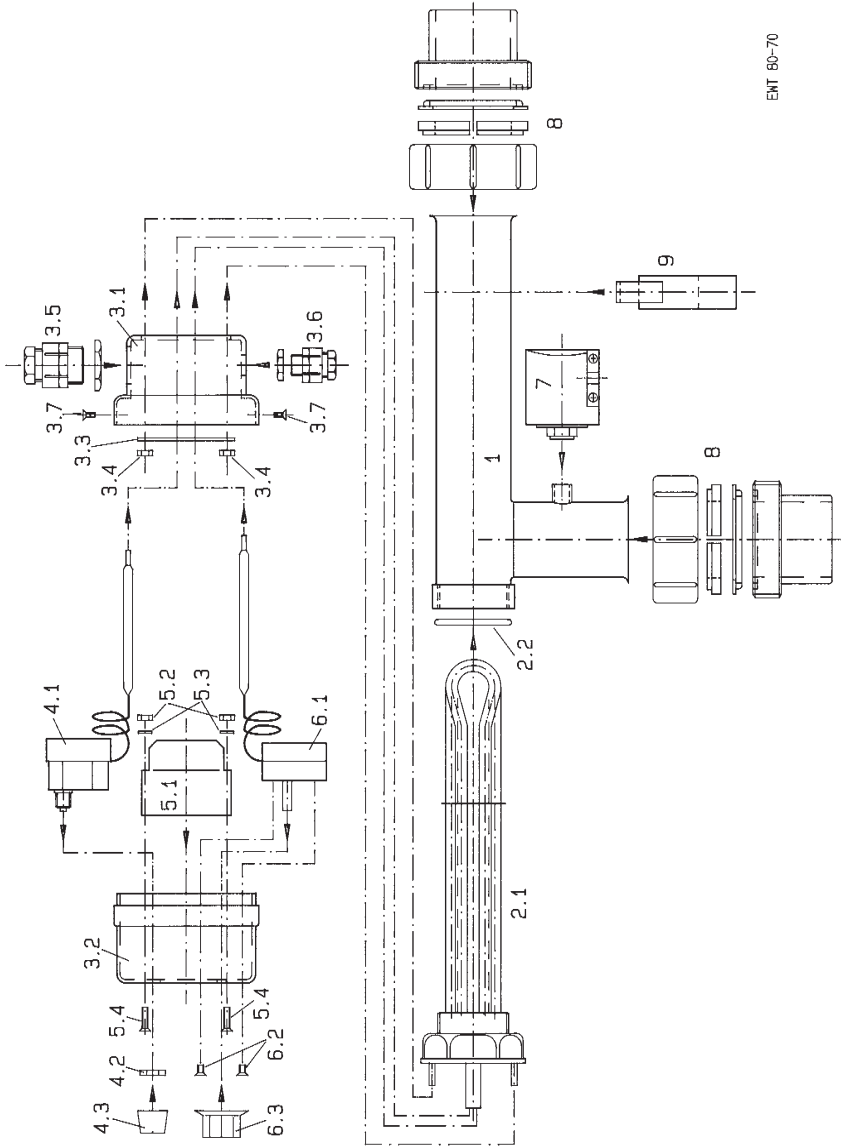


Ilustración Dibujo de explosión EWT 80-41



ENT 80-70

Ilustración Dibujo de explosión EWT 80-70

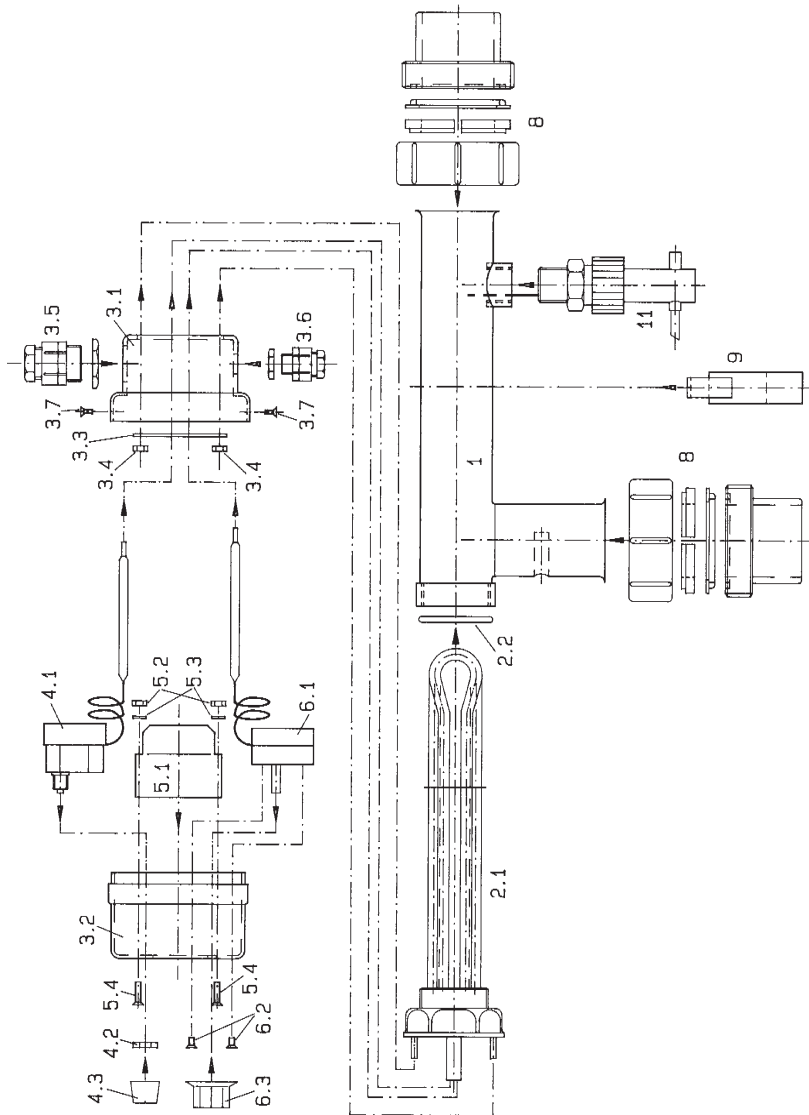


Ilustración Dibujo de explosión EWT 80-71



**9.1 Lista de Piezas EWT 80-40/-41/-70/-71/-T**

Pos.	Piezas	Nombre del artículo	N° de artículo
1	1	Carcasa de acero inoxidable 1.4571 o Titan	-
2.1	1	Varilla de calefacción, Incoloy 825 – 1,5/3/6/9/12/15/18 kW o titan	304.024.01/02/03/04/05/06/07
2.2	1	Anillo O 44 x 4 NBR 75 Shore	-
3.1	1	Cápsula de PVC parte inferior	-
3.2	1	Cápsula de PVC parte superior	-
3.3	1	Anillo de ajuste acero inoxidable	-
3.4	2	Madre M4	-
3.5	1	Atornilladura de cable PG 13,5/16/21	-
3.6	1	Atornilladura de cable PG 11	-
3.7	2	Tornillo latón 2,9x9,5	-
4.1	1	Limitador de temperatura de seguridad 51°	304.021.02
4.2	1	Madre M10	-
4.3	1	Cubierta de tornillo PVC	-
5.1	1	Protección	-
5.2	2	Madre M4	-
5.3	2	Arandela plana	-
5.4	2	Tornillo de cabeza avellanada M4 x 16	-
6.1	1	Termostato regulador 0-40°	304.021.03
6.2	2	Tornillo de cabeza avellanada M4 x 4	-
6.3	1	Regulador	-
7	1	WMS	391.033.00
8	2	Atornilladura PVC	-
9	2	Fijación de plástico	-
10	2	Fijación de acero inoxidable	304.001.01
11	1	Interruptor de corriente	304.001.06





# Declaración de conformidad de la CE

a los efectos de la directiva CE

- Directiva de baja tensión 2006/95/CE
- Directiva CEM (compatibilidad electromagnética) 2004/108/CE

---

Producto: **Intercambiador de calor eléctrico**  
Fabricante: **BEHNCKE® GmbH**  
Modelo: **EW7 80-40/-41, 80-70/-71, 80-81**  
N.º placa de características:  
Año de fabricación:

---

La declaración de conformidad ha sido desarrollada, elaborada y efectuada según las directivas CE indicadas

por: **BEHNCKE® GmbH**  
Michael-Haslbeck-Str. 13  
D-85640 Putzbrunn / Múnich (Alemania)

---

Normas aplicadas:

- DIN EN ISO 13732-1: Temperatura de superficies de contacto
- DIN EN 55014-1; VDE 0875-14-1: Emisión de interferencias
- DIN EN 55022; VDE 0878-22: Características de las perturbaciones radioeléctricas.

Límites y métodos de medida

- DIN 60730-2-7; VDE 0631-2-7: Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100: Aparata de baja tensión
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 (modificada el 04/2012): Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad Parte 2-35: Requisitos particulares para calentadores de agua instantáneos
- DIN EN 61000-4-2 – Ensayo de inmunidad a las descargas electrostáticas
- DIN EN 61000-4-4 – Ensayos de inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas
- DIN EN 61000-4-8 – Ensayos de inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial
- DIN EN 61000-4-9 – Ensayo de inmunidad a los campos magnéticos impulsionales
- DIN EN 61010-x – Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio

Está disponible el manual de instrucciones perteneciente al producto, en la versión original alemana

Putzbrunn

06/03/2013

Christian Ebert  
Director de producción

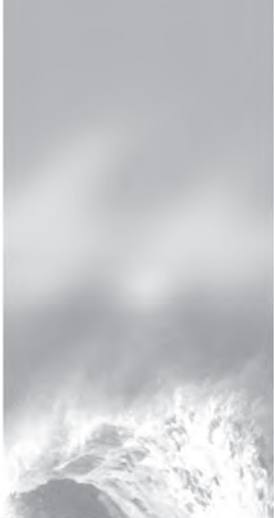
Lugar

Fecha

Nombre/Firmante

Firma



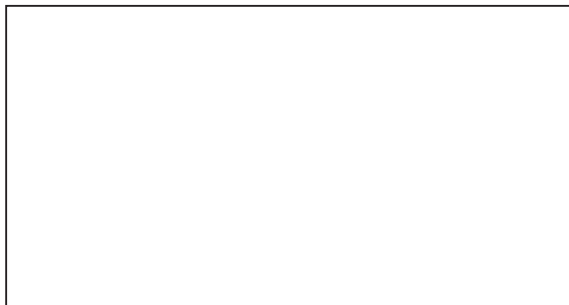


## Инструкция по эксплуатации Электрические теплообменники

Электрические теплообменники для  
бассейнов

EWT 80-40/-41  
EWT 80-70/-71  
EWT 80-T (титан)

Представительство фирмы **BEHNCKE®** в России



русский

*Уважаемый покупатель,*

*поздравляем Вас с приобретением новысококачественного теплообменника с маркой "made in Germany".*

*Фирма **BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH свыше 30 лет производит высококачественные изделия для оснащения частных и общественных бассейнов, а также гидромассажных ванн.*

*Представитель фирмы **BEHNCKE**<sup>®</sup> всегда готов дать Вам всю необходимую информацию технического и коммерческого характера.*

*Внимательно ознакомьтесь с настоящей.*

*Сохраняйте инструкцию по эксплуатации на протяжении всего срока службы изделия!*

*Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения!*

## Содержание

<b>1 Меры предосторожности</b>	<b>142</b>
1.1 Меры предосторожности при обращении с электрическим теплообменником	142
1.2 Указания и рекомендации по технике безопасности	142
1.3 Надлежащее применение	143
1.4 Источники опасности	143
1.5 Меры предосторожности на месте установки изделия	144
1.6 Средства техники безопасности	145
<b>2 Технические характеристики</b>	<b>145</b>
2.1 EWT 80-40* - муфта для шланта и резьбы 1 1/2"	145
2.2 EWT 80-41* - муфта шланта и резьы	146
2.3 EWT 80-70* - клеевое соединение труба ПВХ d50	146
2.4 EWT 80-71* - клеевое соединение труба ПВХ d50	146
2.5 EWT 80-T* - клеевое соединение труба ПВХ d50	146
<b>3 Установка/монтаж</b>	<b>147</b>
3.1 Транспортировка/складирование	147
3.2 Монтажные и подсоединительные размеры	147
3.3 Установка	150
3.4 Монтаж	150
3.5 Подключение подачи воды	150
3.6 Электрическое подключение	153
<b>4 Функционирование</b>	<b>154</b>
<b>5 Пчск в эксплуатацию</b>	<b>154</b>
<b>6 Обслуживание/ремонт</b>	<b>155</b>
6.1 Зимнее хранение электрического теплообменника в теплом помещении	155
6.2 Зимнее хранение электрического теплообменника в помещении без защиты от воздействия низких температур	155
<b>7 Неисправности и порядок их устранения</b>	<b>156</b>
<b>8 Электрическая схема</b>	<b>157</b>
8.1 Распределительный ш. каф для EWT 80-41/-71/-T-Titan	158
<b>9 Схемы и спецификации</b>	<b>159</b>
9.1 Спецификация EWT 80-40441/-70/-71/-T	164
<b>10 Декларация о соответствии</b>	<b>165</b>

# 1 Меры предосторожности

## 1.1 Меры предосторожности при обращении с электрическим теплообменником

Электрический теплообменник соответствует современному уровню развития техники и признанным нормам техники безопасности. Тем не менее в ходе эксплуатации могут возникать источники опасности, а именно:

- опасность поражения обслуживающего персонала или третьих лиц, либо
- возникновение неисправности в самом электрическом теплообменнике или возникновение материального ущерба.

Лица, осуществляющие монтаж, приемку, обслуживание, ремонт и технический уход за теплообменником, должны иметь

- моральную и физическую подготовку,
- а также соответствующую квалификацию.
- им надлежит строго выполнять указания настоящего руководства.

Допускается исключительно надлежащее

- применение теплообменника, следует поддерживать его техническое состояние на уровне, обеспечивающем безопасность эксплуатации.

Для устранения неисправностей, влияющих на безопасность, следует привлекать исключительно профессиональных электриков.

*Всегда думайте о Вашей безопасности.*

## 1.2 Указания и рекомендации по технике безопасности

В инструкции по эксплуатации использованы следующие символы:

данный символ обозначает наличие **непосредственной опасности** для здоровья людей



*несоблюдение данного указания может стать причиной тяжелых телесных повреждений.*

Данный символ обозначает **возможность возникновения** угрозы для здоровья людей.



*Несоблюдение данного указания может стать причиной тяжелых телесных повреждений.*

Данный символ обозначает **возможность возникновения опасной** ситуации для здоровья людей.



*Несоблюдение данного указания может стать причиной телесных повреждений или материального ущерба.*

Данный символ содержит **существенные указания** для правильного обращения с элементами системы.



*Несоблюдение данного указания может стать причиной поломки агрегата или иных элементов системы.*

### 1.3 Надлежащее применение



Электрический теплообменник предназначен исключительно для воды в бассейне при включенной системе циркуляции и фильтрации.

Иное или выходящее за рамки указанного использование рассматривается как ненадлежащее. За возникший по этой причине ущерб производитель фирма **BEHNCKE®** GmbH ответственности не несет.

Применение теплообменника в отличной от указанной области требует согласия вания и утверждения производителя.

*Важно!*

Надлежащее применение подразумевает также  
- соблюдение всех положений по выполнению монтажа и  
- правил по обслуживанию и техническому осмотру.

Запрещается превышать максимально допустимое рабочее давление в системе в 300 kPa (3 bar). Следует обеспечить давление не менее минимально необходимого в 10 kPa (0.1 bar)

Минимальный объем протока в системе 1000 l/h.

Вода в системе должна иметь следующие характеристики:

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

содержание хлоридов	max. 500 mg/l
свободный хлор	max. 1.3 mg/l
pH	6,8 - 8,2

#### **EWT 80-T**

содержание хлоридов	max. 3000 mg/l
свободный хлор	unlimited
pH	6,8 - 8,2
Содержание соли	max. 3,5%

Любые изменения конструкции электрического теплообменника запрещены по соображениям безопасности.

Ремонт и обслуживание трубопроводной арматуры, а также электрических подключения по соображениям безопасности должен выполнять только квалифицированный персонал.

### 1.4 Источники опасности



Возможны повреждения электрического теплообменника. При превышении макс. рабочего давления 300 kPa (3,0 bar) может возникнуть течь в корпусе теплообменника.



Существует опасность перегорания систем электропроводки. В местах подключения и на корпусе теплообменника температура может достигать 100°C.

В случае выхода из строя предохранительных устройств (ограничителя давления и/или температурного регулятора, а также датчика протока) возможен значительный перегрев электронагревателя.

**Установка датчика протока в качестве дополнительной меры безопасности категорически рекомендуется**, (см. EWT 80-41 по -71/-Т).

Он исключает перегорание сопротивления при прекращении циркуляции воды. При установке электрического теплообменника на уровне на 0,5 м ниже

уровня воды в бассейне ограничитель давления перестает работать.

**В этом случае необходимо устанавливать дополнительно датчик протока.**

Возможны повреждения электрического теплообменника.



При длительном воздействии вода на наружную оболочку теплообменника или погружении теплообменника в воду существует опасность возникновения контактной коррозии.

## 1.5 Меры предосторожности на месте установки изделия

Электрический теплообменник монтируется в теплом помещении с помощью пластикового крепежа или крепежа из нержавеющей стали.

Избегайте повышенного давления в системе более 3 бар.



Иначе возможно повреждение теплообменника и трубопроводной арматуры.

В процессе эксплуатации требуется еженедельная проверка теплообменника и его соединительных элементов на отсутствие мест течи и внешних дефектов.

Опасность ожога.



При выходе из строя датчика давления и датчика температуры возможен значительный перегрев электрического теплообменника.

Не располагайте горючие материалы в непосредственной близости от электрического теплообменника.

**Установка датчика протока как дополнительного предохранительного устройства настоятельно рекомендуется**, (см. EWT 80-41 по -71/-Т).

Он предотвратит перегорание нагревательного элемента в случае прекращения подачи воды.

Возможны повреждения электрического теплообменника.



Включение и эксплуатация теплообменника возможны лишь в том случае, если он подключен к системе и обеспечено постоянное истечение к нему воды. Поток воды должен быть не менее 1000 л/час.



## 1.6 Средства техники безопасности

На предупредительной табличке на корпусе теплообменника имеется указание на опасность поражения электрическим током.

Электрический теплообменник комплектуется ограничителем давления. Датчик давления служит для предотвращения сухого хода, (см. EWT 80-40 по -70)



При иодключении электрического теплообменника чстанавливают по крайней мере два защитных выключателя.

заводские исполнения теплообменников EWT-80 будут предложены в следующих комбинациях:

- с регулирующим термостатом;
- с регулирующим термостатом и с тепловой защитой отключения.
- с регулирующим термостатом, с тепловой защитой отключения и реле протока.
- с защитой до 12 кВт.

В случае если на заводском исполнении не установлена тепловая защита, то необходимо установить тепловую защиту для выключения нагревателя (Например **BEHNCKE**<sup>®</sup> – защита для EWT 80-XX).

Тепловая защита 3-12 кВт артику л 304,006,12

Тепловая защита 15-18 кВт артику л 304,006,18

С регулирующим термостатом и тепловой защитой отключения (настоятельно рекомендуем) для EWT 80-41/-71/-Т

3-12 кВт артикул 304,007,12

15-18 кВт артикул 304,007,18

Распределительный шкаф в поставку не входит.

Тепловая защита выключает электронагреватель при достижении недопустимой величины.

## 2 Технические характеристики

### 2.1 EWT 80-40\* - муфта для шланга и резьбы 1 1/2"

Артикул	Мощность в кВт	Питающее напряж. в В	Температура в°С	Артикул №
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\* - муфта шланга и резьбы 1 1/2"**

Артикул	Мощность в кВт	Питающее напряж. в В	Температура в °С	Артикул №
EWT 80-41	1,5	230	0 - 40	304.401.57
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\* - клеевое соединение труба ПВХ d50**

Артикул	Мощность в кВт	Питающее напряж. в В	Температура в °С	Артикул №
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

\* Возможны изменения или особые варианты конструкции.

**2.4 EWT 80-71\* - клеевое соединение труба ПВХ d50**

Артикул	Мощность в кВт	Питающее напряж. в В	Температура в °С	Артикул №
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-T- клеевое соединение труба ПВХ d50**

Артикул	Мощность в кВт	Питающее напряж. в В	Температура в °С	Артикул №
EWT 80-T	1,5	230	0 - 40	304.601.00
EWT 80-T	3	400	0 - 40	304.603.00
EWT 80-T	6	400	0 - 40	304.606.00
EWT 80-T	9	400	0 - 40	304.609.00
EWT 80-T	12	400	0 - 40	304.612.00
EWT 80-T	18	400	0 - 40	304.618.00

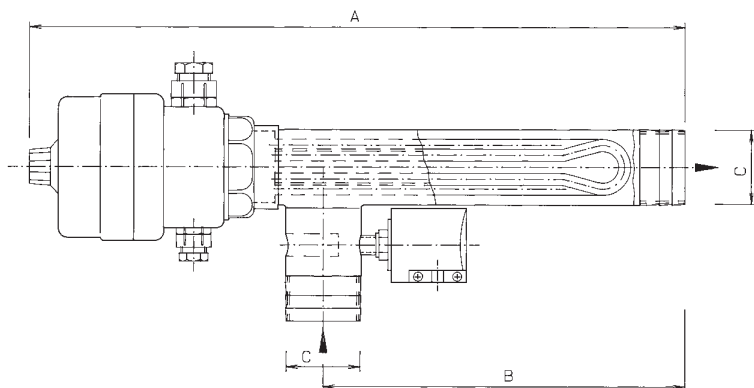
\* Возможны изменения или особые варианты конструкции.

## 3 Установка/монтаж

### 3.1 Транспортировка/складирование

Перед началом транспортировки следует слить воду из теплообменника. Складирование промытых и опорожненных теплообменников производят исключительно в теплых помещениях с неагрессивной атмосферой.

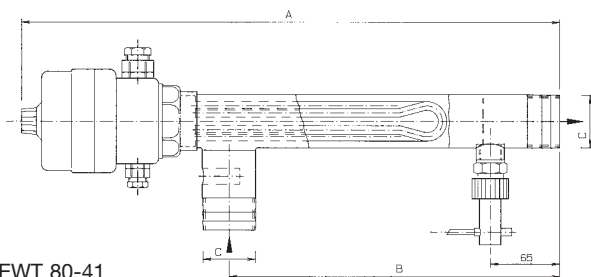
### 3.2 Монтажные и подсоединительные размеры



EWT 80-40

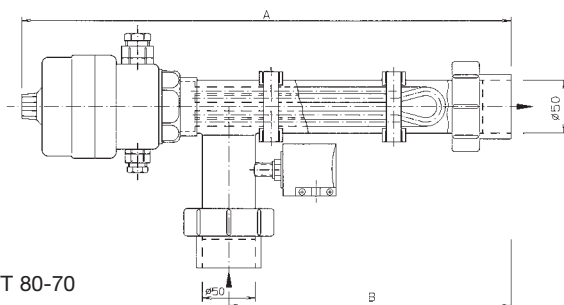
Артикул	кВт	A мм	B мм	C* Ø дюйм
EWT 80-40	1,5	330	130	1/2
EWT 80-40	3	440	240	1/2
EWT 80-40	6	510	310	1/2
EWT 80-40	9	510	310	1/2
EWT 80-40	12	600	400	1/2
EWT 80-40	15	800	600	1/2
EWT 80-40	18	800	600	1/2

\* муфта под шланг и резьбу



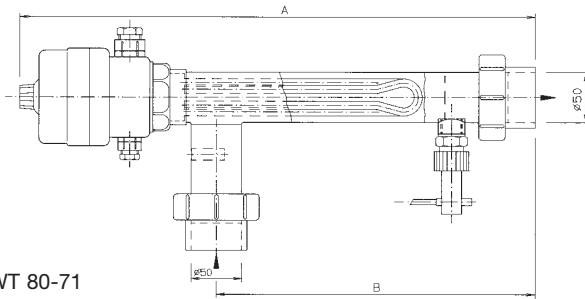
EWT 80-41

Артикул	кВт	A мм	B мм	C* Ø дюйм
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



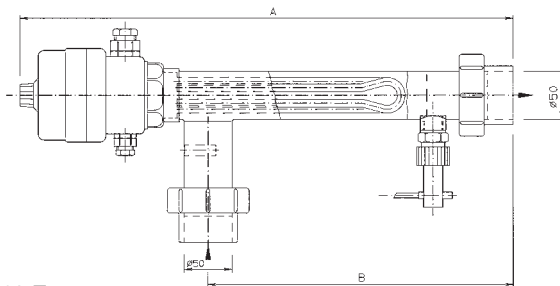
EWT 80-70

Артикул	кВт	A мм	B мм
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

Артикул	кВт	A	B
		мм	мм
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-T

Артикул	кВт	A	B
		мм	мм
EWT 80-T	1,5	450	250
EWT 80-T	3	560	360
EWT 80-T	6	630	430
EWT 80-T	9	630	430
EWT 80-T	12	720	520
EWT 80-T	18	920	720

### 3.3 Установка

Установка электрического теплообменника производится в теплом сухом помещении с неагрессивной атмосферой. Возможны повреждения электрического теплообменника по причине капающей воды.

Необходимо обеспечить хороший доступ к теплообменнику для монтажа и демонтажа. Вода должна иметь следующие характеристики:



#### EWT80-40/-41/-70/-71

хлориды	max. up to 500 mg/l
свободный хлор	max. up to 1.3 mg/l
значение pH	6,8 - 8,2

#### EWT80-40/-41/-70/-71

хлориды	max. up to 3000 mg/l
свободный хлор	unlimited
значение pH	6,8 - 8,2
Содержание соли	max. 3,5 %
потрк воды	min. 1000 l/h
Мин. превышение рабочего давления	10 kPa (0,1 bar)
Макс. превышение рабочего давления	300 kPa (3,0 bar)

При выходе из строя защитных устройств возникает опасность пожара.

Перегрев электрического нагревателя может стать причиной пожара. Следует исключить «сухой ход» электрического теплообменника. Не располагайте горючие материалы в непосредственной близости от электрического теплообменника.



### 3.4 Монтаж

При выходе из строя защитных устройств возникает опасность. Перед монтажом необходимо убедиться, что на корпусе теплообменника отсутствуют видимые повреждения.

Монтаж электрического теплообменника допускается в вертикальном или горизонтальном положении, выше или ниже уровня воды.

При монтаже выше или на 0,5 м ниже уровня воды датчик давления (недостаток воды) перестает работать. В данном случае вместо датчика давления требуется установка реле протока **BEHNCKE**®, (см. EWT 80-41 по. -71/-T)

### 3.5 Подключение подачи воды

#### 3.5.1 Установка выше уровня воды

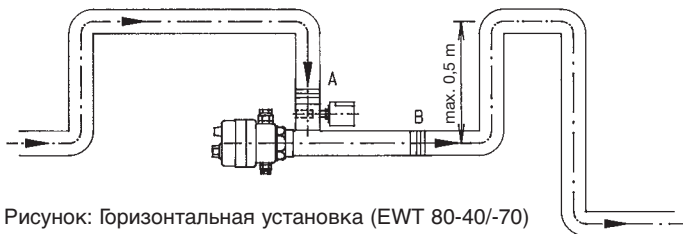


Рисунок: Горизонтальная установка (EWT 80-40/-70)

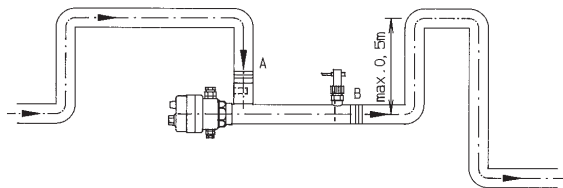


Рис.: Горизонтальная установка (EWT 80-41/-71)

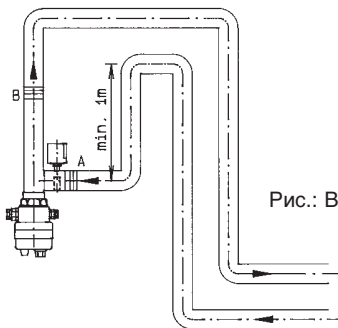


Рис.: Вертикальная установка (EWT 80-40/-70)

### 3.5.2 Установка теплообменника ниже уровня воды

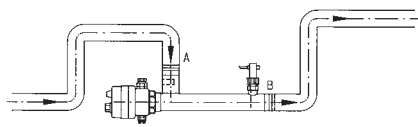
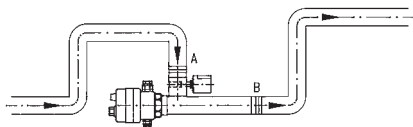


Рис.: Горизонтальная установка (EWT 80-40/-70) Рис.: Горизонтальная установка (EWT 80-41/-71-T)

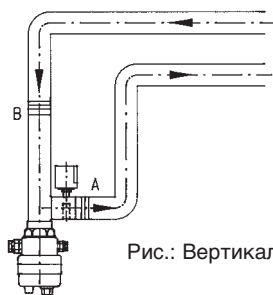


Рис.: Вертикальная установка (EWT 80-40/-70)

### 3.5.3 Подключение электрического теплообменника к системе циркуляции и фильтрации

Электрический теплообменник устанавливают в систему циркуляции на напорной стороне (к бассейну) после насоса и фильтра.

Для подключения EWT 80-40/-41 имеется внутренняя резьба 1 1/2" либо используется шланг с хомутами.



EWT 80 -70 -71, EWT-T подключается с помощью клеевого соединения пластиковой трубы.

Возможны повреждения электрического теплообменника.



При подключении к контуру циркуляции необходимо убедиться, что внутри теплообменника отсутствуют металлические части.

Возможны повреждения электрического теплообменника в результате повышенной концентрации реагентов.

Дозирующие клапаны станций дозирования реагентов располагают по направлению потока после теплообменника. Расстояние должно быть не менее 1 м, последовательность дозирующих клапанов: сначала — регулирование жесткости, затем - дозирование хлора. При использовании для дезинфекции, например, хлорного газа после прекращения циркуляции не допускать попадания газа в корпус теплообменника.

### 3.5.4 Общие принципы установки струйного выключателя

Стабилизационный участок до и после струйного выключателя должен быть не менее 5 x DN.

Струйный выключатель встраивают только в расположенные горизонтально трубопроводы

Иные варианты установки необходимо предварительно согласовать с производителем.

Релейные выключатели устанавливают только вертикально, отклонение макс. 45° (рис. 1 = Abb. 1).

На корпусе реле потока находится стрелка. При установке следите за тем, что он должен располагаться строго параллельно оси трубы, а стрелка должна указывать направление потока (рис. 2 = Abb. 2).

Рядом с реле потока не должно быть магнитных полей, которые могут нарушить работу реле (рис. 2 = Abb. 2). Пластмассовые гайки G 3/4 затягивают с моментом 8 Нм.

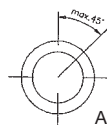


Abb. 1

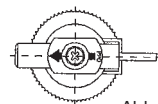


Abb. 2



### 3.6 Электрическое подключение



Электрическое подключение должен производить только специалист-электрик. При подключении необходимо учесть действующие местные нормы, а также VDE 0100.



Следует предусмотреть для теплообменника минимум два защитных выключателя.

заводские исполнения теплообменников EWT-80 будут предложены в следующих комбинациях:

- с регулирующим термостатом;
- с регулирующим термостатом и с тепловой защитой отключения.
- с регулирующим термостатом, с тепловой защитой отключения и реле протока.
- с защитой до 12 кВт.

В случае если на заводском исполнении не установлена тепловая защита, то необходимо установить тепловую защиту для выключения нагревателя (Например

**BEHNCKE**® – защита для EWT 80-XX)

#### **Важно!**



Электрическая схема должна предусматривать невозможность включения электрического теплообменника при отсутствии потока воды.

Электрический теплообменник подключают согласно схеме.

Для безопасности питание необходимо подавать через устройство защитного отключения (30 мА). Все металлические элементы необходимо подключить к контуру выравнивания потенциалов.

#### 3.6.1 Выключатель с реле протока

**Осторожно:** Опасность поражения электрическим током! Необходимо сначала замкнуть контакты, а затем подать электрический ток.

коричневый/синий = контакты реле

Контакты реле имеют защитную изоляцию (класс защиты II) и установлены в защитной пластиковой гильзе.

**ВНИМАНИЕ:** запрещается превышение указанной на табличке на корпусе теплообменника максимальной электрической нагрузки, поскольку это приведет к выходу из строя встроенного в блок включения релейного контакта. При индуктивной нагрузке уменьшается коммутационная способность выключателя. Данные по защитному отключению предоставляются по запросу.

## 4 Функционирование

В электрическом теплообменнике тепло от нагревательного стержня передается и потоку воды.

Термостат поддерживает заданную температуру воды, диапазон регулирования от 0 до 40°C.

**EWT 80-40/-70:** При понижении требуемого рабочего давления в результате уменьшения потока ниже 0,06 бар, выключатель с реле давления отключает электрический теплообменник.

**EWT 80-41/-71.-T:** При понижении требуемого рабочего давления в результате уменьшения потока до уровня менее 36,0 л/мин, реле протока отключает электрический теплообменник.

Опция: защитный термостат

От перегрева защищает термостат. Он отключает теплообменник при температуре 44°C.

Путем нажатия кнопки сброса теплообменник после устранения неисправности возвращают в режим готовности к эксплуатации.

## 5 Пуск в эксплуатацию

После ознакомления и усвоения положений инструкции по эксплуатации, в частности первой главы, Меры предосторожности можно переходить к пуску электрического теплообменника в эксплуатацию!

**На корпусе термостата установите желаемую температуру воды.**



Нагрев воды с помощью теплообменника происходит до достижения установленной температуры.

Возможны повреждения электрического теплообменника.

Ремонт и обслуживание трубопроводной арматуры, а также электрических подключений по соображениям безопасности должен выполнять только квалифицированный персонал.

Не наступайте на электрический теплообменник.

Работы по обслуживанию и уходу выполняются только при закрытой запорной арматуре!

**Удалите воздух из контура циркуляции.**

## 6 Обслуживание/ремонт

Еженедельно проверяйте теплообменник и его патрубки на предмет герметичности.

**Возможны повреждения электрического теплообменника.**



Работы по обслуживанию электрического теплообменника по соображениям безопасности должен выполнять только специалист.

Не наступайте на электрический теплообменник.

Перед выполнением работ по ремонту и обслуживанию арматуры необходимо закрыть запорные краны!

### 6.1 Зимнее хранение электрического теплообменника в теплом помещении



Действия неквалифицированного персонала могут стать причиной травм и материального ущерба.

При длительных перерывах в работе электрический теплообменник должен быть заполнен водой, либо необходимо полностью слить воду.

### 6.2 Зимнее хранение электрического теплообменника в помещении без защиты от воздействия низких температур

Соблюдение следующих указаний позволит предотвратить повреждения при хранении в зимний период.

Закрывать задвижки запорной арматуры. (Запорная арматура должна располагаться в защищенных от воздействия низких температур помещениях.

Промыть и высушить полости теплообменника и соединительной арматуры до запорных кранов.

#### 6.2.1 Вертикальное расположение электрического теплообменника

Открыть кран и полностью слить воду из электрического теплообменника.

#### 6.2.2 Зимнее хранение электрического теплообменника при горизонтальном расположении

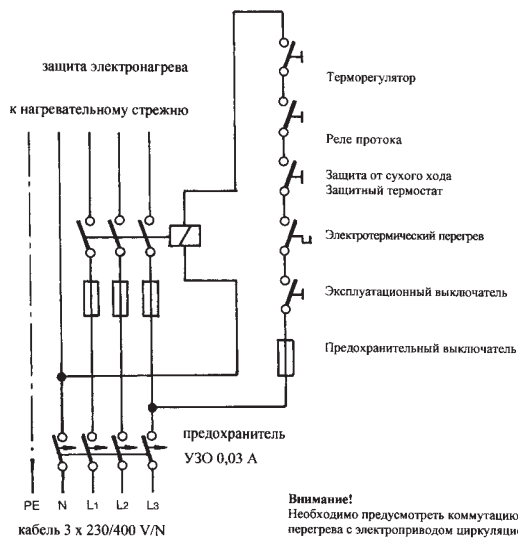
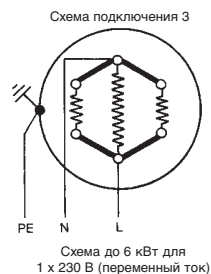
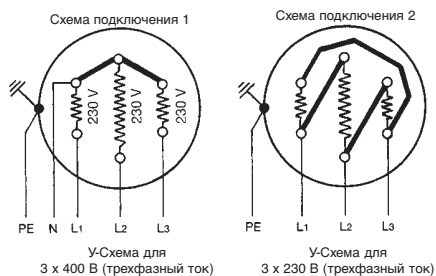
Демонтировать электрический теплообменник

Промыть его, чтобы удалить загрязнения, хранить в сухом помещении.

## 7 Неисправности и порядок их устранения

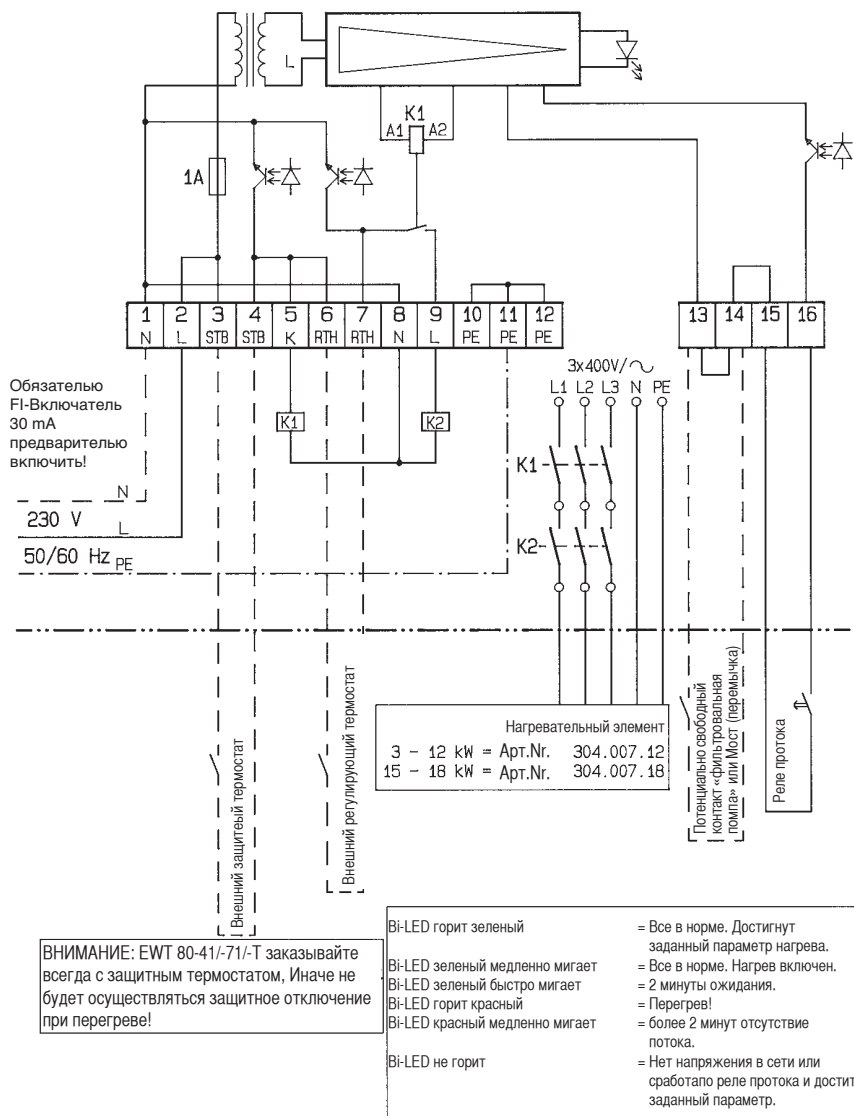
<b>Проявление неисправности</b>	<b>Поиск причины</b>
Теплообменник не работает	Поступает ли электропитание? Открыта ли запорная арматура циркуляционного контура? Заполнен ли электрический теплообменник полностью водой? Удален ли воздух из системы? Соответствует ли норме объем потока воды (см. технические характеристики)?
Продолжается нагрев теплообменника несмотря на отключение циркуляционного насоса	Выполнена ли коммутация между циркуляционным насосом и электрическим теплообменником?

## 8 Электрическая схема



**Внимание!**  
Необходимо предусмотреть коммутацию датчика защиты от перегрева с электроприводом циркуляционного насоса фильтровальной установки.

## 8.1 Распределительный ш каф для EWT 80-41/-71/-T-Titan



## 9 Схемы и спецификации

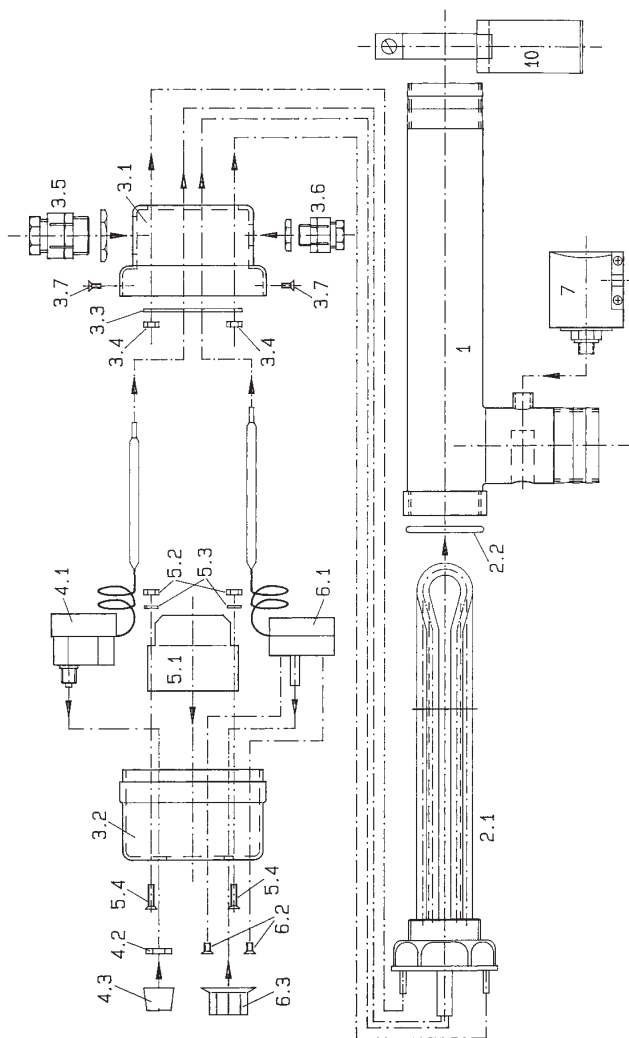


Рисунок: Схема EWT 80-40

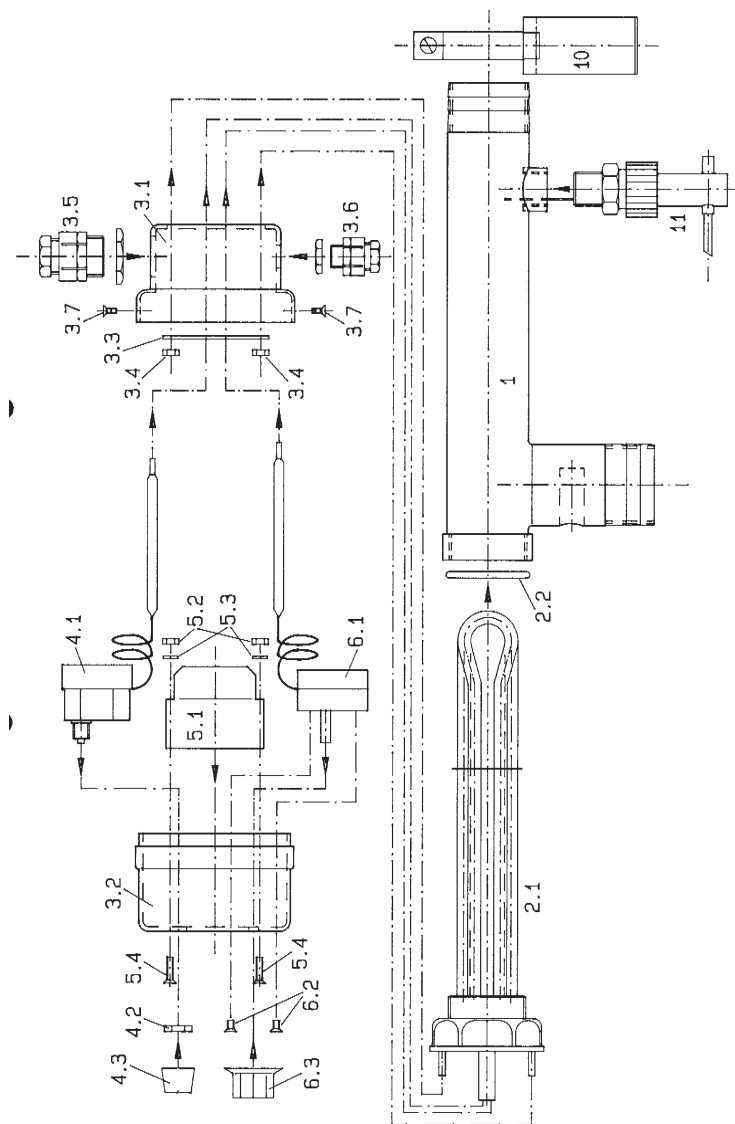
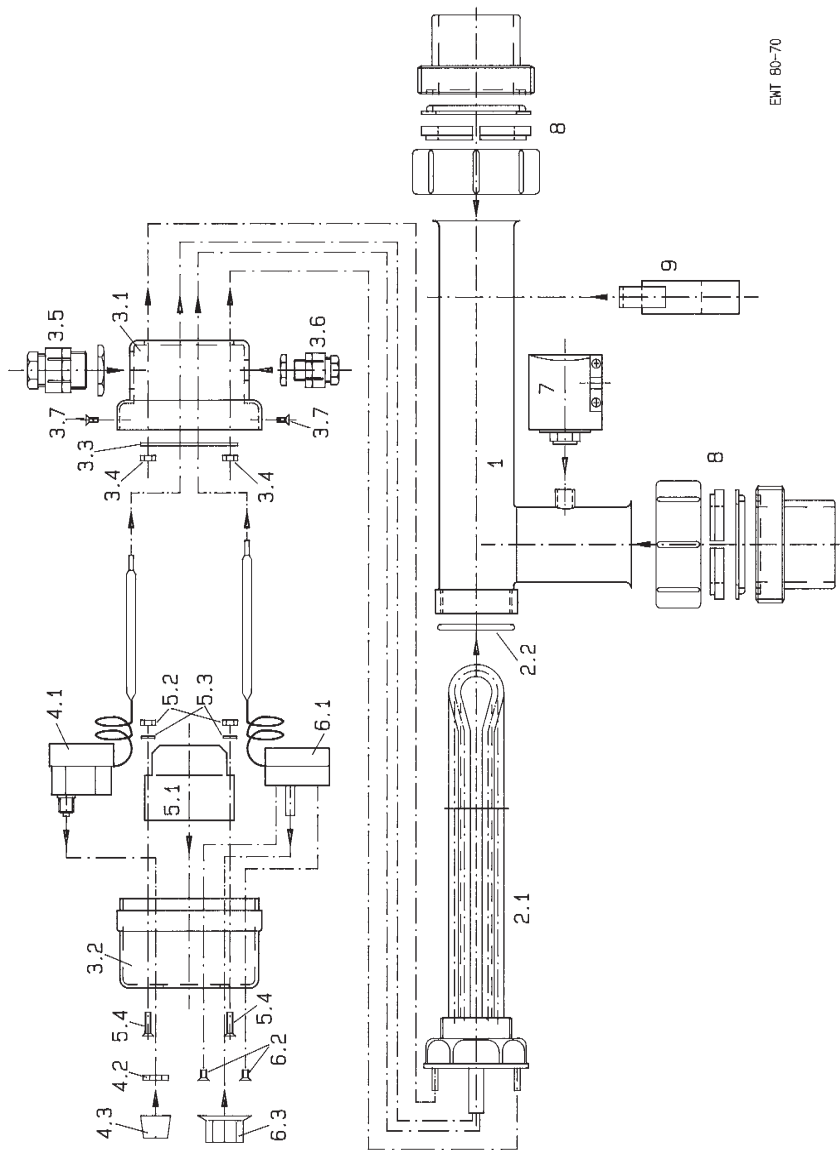


Рисунок: Схема EWT 80-41





EWT 80-70

Рисунок: Схема EWT 80-70

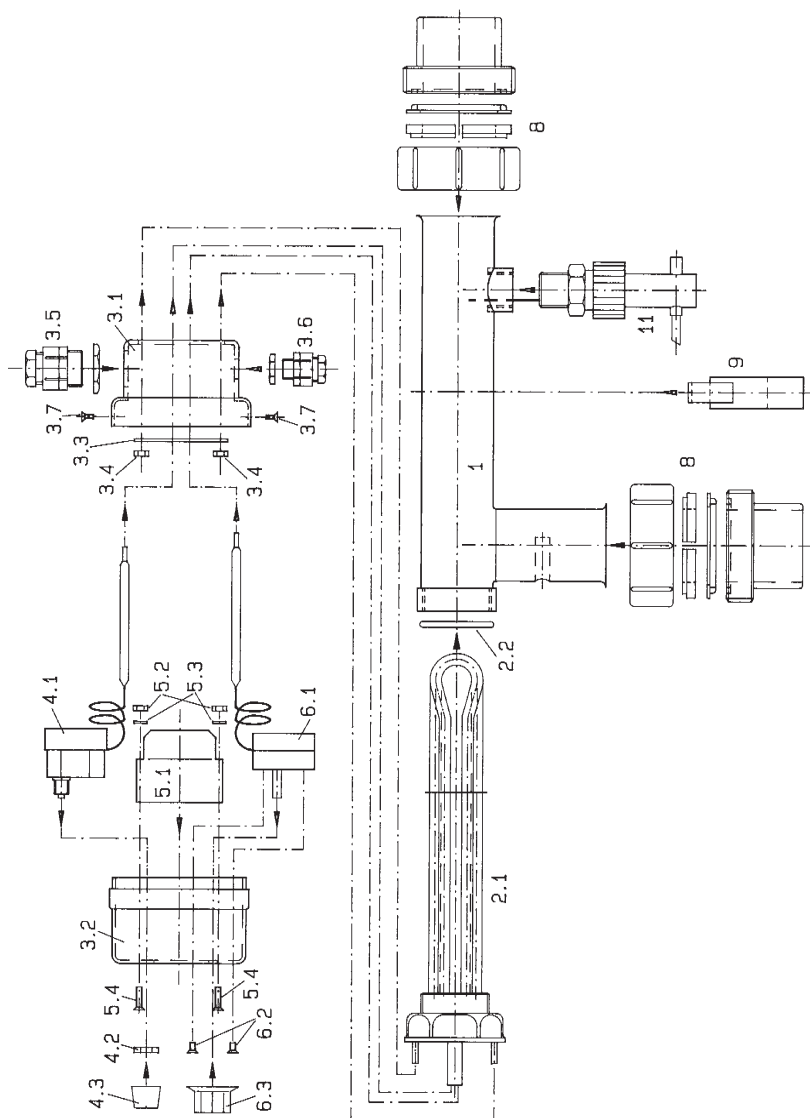


Рисунок: Схема EWT 80-71

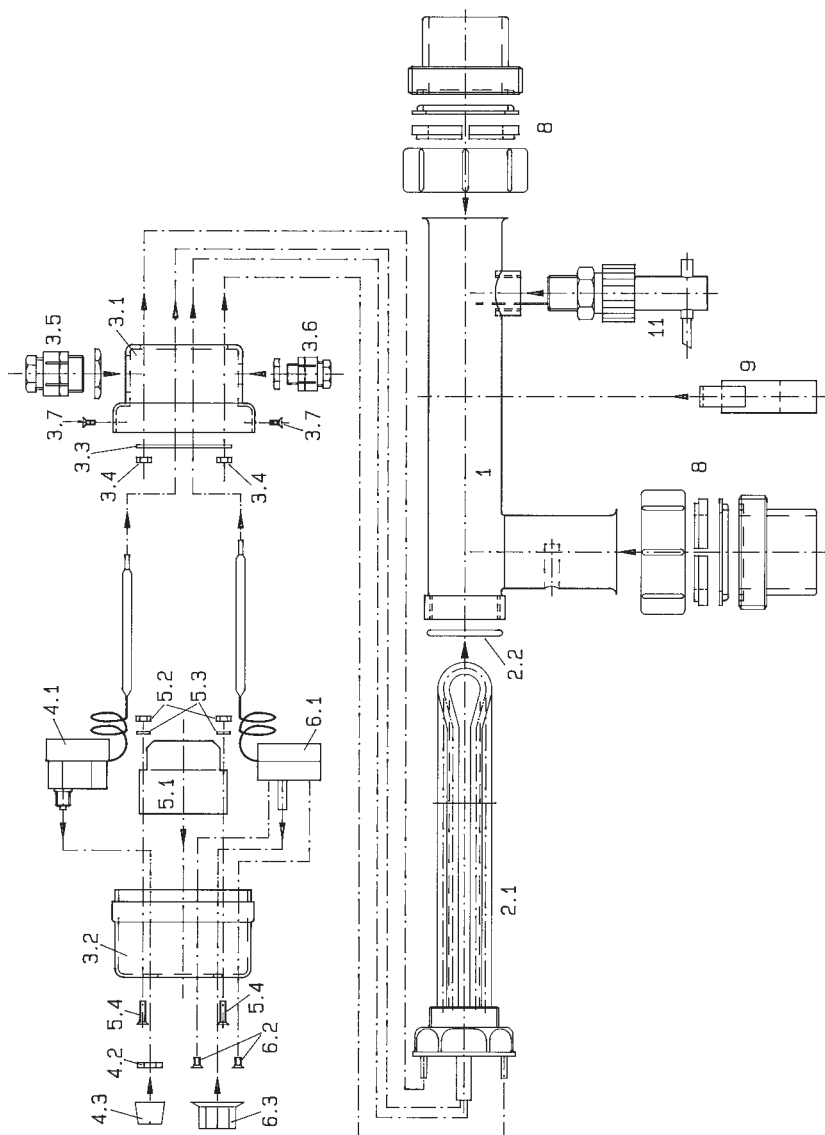


Рисунок: Схема EWT 80-T

## 9.1 Спецификация EWT 80-40-41/-70/-71/-Т

Поз.	Шт.	Обозначение	Артикул
1	1	Корпус, Нержавеющая сталь 1.4571, титан	-
2.1	1	Нагревательный стержень, Incoloy 825 -1,5/3/6/9/12/15/18 кВт	304.024.01/02/03/04/05/06/07
2.2	1	Кольцо круглого сечения 44 x 4 NBR 75 Shore	-
3.1	1	Крышка ПВХ нижняя часть	-
3.2	1	Крышка ПВХ верхняя часть	-
3.3	1	Крепежное кольцо, нержавеющья сталь	-
3.4	2	Гайка М4 -	
3.5	1	Клемма PG 13,5/16/21	-
3.6	1	Клемма PG 11	-
3.7	2	Винт 2,9 x 9,5	-
4.1	1	СТВ 51°С 304.021.02	
4.2	1	Гайка М10 -	
4.3	1	Защитный колпачок ПВХ	-
5.1	1	Контактор -	
5.2	2	Гайка М4 -	
5.3	2	Шайба	-
5.4	2	Винт с потайной головкой М4 x 16	-
6.1	1	Термостат 0-40° С	304.021.03
6.2	2	Винт с потайной головкой М4 x 4	-
6.3	1	Регулятор -	
7	1	WMS	391.033.03
8	2	Резьбовое соединение ПВХ	-
9	2	Пластиковые крепежные элементы	-
10	2	Крепежные элементы из нержавеющей стали	304.001,01
11	1	Реле протока	304.001.06

# Декларация о соответствии стандартам ЕС

## 10 Декларация о соответствии

согласно Директивам ЕС

- по низковольтному оборудованию 2006/95/EG
- по электромагнитной совместимости 2004/108/EG

Изделие: **Электрический теплообменник**  
Изготовитель: **BEHNCKE® GmbH**  
Тип: **EW7 80-40/-41, 80-70/-71, 80-81**  
№ заводской таблички:  
Год выпуска:

Указанные в декларации о соответствии изделия разработаны, сконструированы и изготовлены в соответствии с перечисленными директивами ЕС

фирмой: **BEHNCKE® GmbH**  
Michael-Haslbeck-Str. 13  
D-85640 Putzbrunn/München  
(Путцбрунн / Мюнхен, Германия)

Применены следующие стандарты:

- DIN EN ISO 13732-1: Температуры доступных поверхностей
- DIN 55014-1; VDE 0875-14-1: Излучение помех
- DIN 55022; VDE 0878-22: Характеристики радиопомех. Нормы и методы измерений
- DIN 60730-2-7; VDE 0631-2-7: Автоматические электрические регулирующие и управляющие устройства для бытового и аналогичного использования
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100: Низковольтное коммутационное оборудование
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 (изменен 04.2012): Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов  
Часть 2-35: Дополнительные требования к проточным водонагревателям
- DIN EN 61000-4-2: Проверка устойчивости к электростатическим разрядам
- DIN EN 61000-4-4: Проверка устойчивости к быстро меняющимся электрическим возмущающим воздействиям (всплескам)
- DIN EN 61000-4-8: Проверка устойчивости к магнитным полям промышленной частоты
- DIN EN 61000-4-9: Проверка устойчивости к импульсным магнитным полям
- DIN EN 61010-x: Требования безопасности к электрическим измерительным, управляющим, регулирующим устройствам и лабораторному оборудованию

Руководство по эксплуатации изделия имеется в наличии.  
- Язык оригинала — немецкий.

**Путцбрунн 06.03.2013**

место

Дата

**Кристиан Эберт**  
**Руководитель предприятия**

ФИО / лицо, подписавшее документ



Подпись







**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**